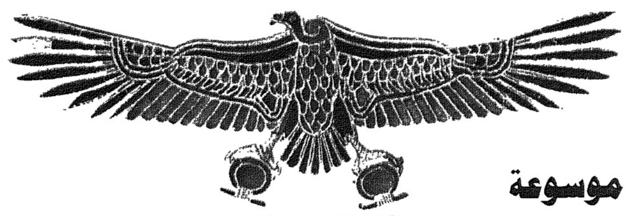
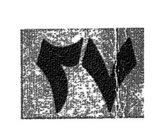


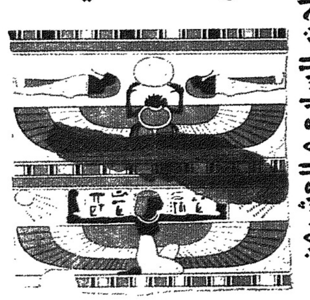
موسوعة

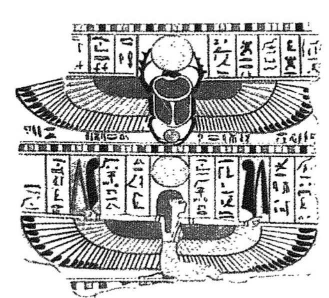




أثر فارسي من خليج السويس
المقاييس الزراعية لدي قدماء المصريين
دراسات فلكية

الجزء السابع و العشرون





تأليف علماء الحملة الفرنسية





إهـــــــداء ٢٠٠٧

الدكتور / عاطف رمضان دياب
جمهورية مصر العربية

وصف مصر

آثار العصور القديمة

٢٧

الجزء السابع والعشرون

وصف مصر

أثر فارسى من خليج السويس
المقاييس الزراعية لدى قدماء المصريين
دراسات فلكية

تأليف

علماء الحملة الفرنسية



مهرجان القراءة للجميع ٢٠٠٣

مكتبة الأسـرة

برعاية السيدة سوزان مبارك

موسوعة وصف مصر

إشراف : حسين البنهاوى

وصف مصر
الجزء السابع والعشرون
تأليف : علماء الحملة الفرنسية

الغلاف
والإشراف الفنى:
الفنـان : محمـود الهندى
الإخراج الفنى والتنفيذ:
صبرى عبدالواحد
الإشراف الطباعى:
محمود عبدالمجيد
المشرف العام :
د.سميـرسرحـان

الجهات المشاركة :

جمعية الرعاية المتكاملة المركزية
وزارة الثقـافـة
وزارة الإعـلام
وزارة التربية والتعليم
وزارة التنمية المحلية
وزارة الشـبـاب
التنفيذ : هيئة الكتاب

على سبيل التقديم:

لا سبيل أمامنا للتقدم والرقى وملاحقة العصر إلاّ بالمزيد من المعرفة الإنسانية.. نور يهدينا إلى الطريق الصحيح، ولأن مكتبة الأسرة أصبحت أهم زهور حدائق المعرفة نتنسم عطرها ربيعًا للثقافة المصرية الأصيلة.. فإننا قطعنا على أنفسنا عهدًا ووعدًا ليس لنا إلا الوفاء به لتثمر شجرة المعرفة عطاءً للأسرة المصرية.

د.سمير سرحان

المقدمة

يضم الجزء السابع والعشرون من الترجمة العربية لموسوعة وصف مصر عدة دراسات تقدم إحداها تحليلا ودراسة لأطلال مبنى أثرى تم اكتشافه فى خليج السويس ؛حيث يعرض السيد دو روزيير - مؤلف الدراسة - فى البداية قصة اكتشاف المبنى، ثم يناقش بعض ما يزين الكتل الجرانيتية من نقوش بارزة تحمل طابع الفن المصرى القديم واليونانى والرومانى والفارسى، ونصوص منقوشة تتشابه أحرفها مع أحرف الكتابة التى عثر عليها مسجلة على أطلال بابل وفارس القديمة، وتعرف باسم الأحرف الفارسية أو الكتابة المسمارية مع محاولة لفك بعض رموزها، وأخيرًا يرجع الكاتب أن المبنى الأثرى يرجع للعصر الفارسى فى مصر معتمدا فى ذلك على موضوعات النقوش البارزة وعناصرها والأزياء والكتابة المسجلة، إلا أنه لم يستطع تحديد فترة معينة لبناء هذا الأثر خلال حكم الفرس لمصر الذى بدأ عام ٥٢٥ - ٤٠٤ ق. م فيما أطلق عليه العصر الفارسى الأول، وهو عصر الأسرة السابعة والعشرين، ثم من عام ٣٤٣ - ٣٣٢ق. م وهو العصر الفارسى الثانى الذى سبق فتح الإسكندر لمصر مباشرة.

وقد بدأ الاحتلال الفارسى لمصر بغزو قمبيز لها عام ٥٢٥ ق. م والواقع أن ذكرى هذا الغزو تحمل الكثير من الآلام؛ نظرا للدمار الذى حاول قمبيز أن يشيعه فى كل مكان ذهب إليه فى مصر، فقد ذكر هيرودوت أنه كان جبارًا قاسيًا، إلا أن النكبات المتتالية على حكمه وانتشار الفتن فى بلاده أدت إلى انتحاره عام ٥٢٢ ق. م ليخلفه دارا الأول الذى سرعان ما توجه إلى مصر عام

٥١٨ ق. م على رأس جيش كبير ليعيد السيادة الفارسية عليها، وقد أشارت النصوص إلى اهتمام هذا الملك بالعلوم فى مصر، وبإعادة فتح القناة التى كانت تربط بين البحر الأحمر والنيل بعد أن جرت عدة محاولات لفتحها كانت آخرها فى عهد الملك نيكاو الثانى من الأسرة السادسة والعشرين.

وحرص دارا على حمل الألقاب التى كان يحملها ملوك مصر، وأقام المعابد لبعض الآلهة، كما أمر بترميم معابد الأرباب مين وحورس وإيزيس فى قفط وآمون وموت وخونسو فى طيبة، وزاد اهتمامه بالواحات فأصبحت الواحة الخارجة مركزًا رئيسيًا لتجارة الصحراء الغربية.

ورغم محاولات هذا الملك لكسب ود المصريين إلا أنهم ثاروا حين أتتهم الفرصة على الاحتلال الفارسى ، ووقع على عاتق أكسركسيس الأول ابن دارا وخليفته مهمة إخماد هذه الثورة، فقضى عليها وصادر أملاك المعابد وعامل الشعب بقسوة وسخر من آلهتهم وتقاليدهم. وبعد اغتيال هذا الملك خلفه ارتكسركسيس الأول، ثم دارا الثانى، ثم ارتكسركسيس الثانى، واستمرت فى عهودهم الصراعات والثورات إلى أن نجح المصريون فى الاستقلال.

أما عن العصر الفارسى الثانى الذى بدأ بانتهاء الأسرة الثلاثين، أو آخر أسرات التاريخ المصرى القديم، فقد شمل حكم ثلاثة ملوك هم أرتكسركسيس الثالث وأرس ودارا الثالث الذين لم يضيفوا لمصر شيئا يذكر، واستمر المصريون فى ثورتهم حتى فتح الإسكندر الأكبر مصر عام ٣٣٢ق. م.

وهكذا فقد تركز تشييد المعابد فى العصر الفارسى فى منطقة الجنوب والواحات، أما عن منطقة خليج السويس فتشمل موقعين أثريين رئيسيين هما تل القلزم الذى يقع فى حى الأربعين شمال السويس، وقد عرفت هذه المنطقة فى النصوص اليونانية باسم «كليزما»؛ أى المكان المغمور بالمياه، وحور هذا الاسم إلى «القلزم» فى العربية.

وتل اليهودية الذى يقع بالجوار، وقد عثر أثناء الحفائر التى أجريت بالموقعين على أطلال منشآت وآثار ترجع للعصرين اليونانى والرومانى.

أما عن المناظر والنقوش المصرية ذات الطابع الفلكى، فقد تم تناولها فى دراستين بهذا الجزء مع مناقشة الآثار التى تحوى مناظر فلكية مثل مقابر الملوك ومعبدى إسنا ودندرة، وفلك البروج المصرى واليونانى والرومانى والهندى والعربى والقوطى، والإشارة إلى مواقع وأشكال مجموعات النجوم المصرية وعددها وأسمائها ورموز الكواكب وتقسيم الكرة السماوية عند المصريين.

والواقع أن المناظر الفلكية تمدنا بالكثير من المعلومات عن معارف المصريين القدماء الفلكية، وتظهر هذه المناظر على توابيت الدولة الوسطى والعصر المتأخر، وعلى أسقف بعض المعابد والمقابر؛ حيث أعتقد أن ربة السماء نوت تنحنى بجسدها فوق الأرض، ولذا فقد صورت باسطة جسدها بدافع الحماية فوق المومياوات ومعابد الآلهة.

وفى الدولة القديمة وتحديدا فى نهاية عصر الأسرة الخامسة أدى الاعتقاد بأن الموتى يمكن أن يولدوا من جديد فى شكل النجوم المنثورة فى القطب السماوى إلى رسم أعداد كبيرة من النجوم على أسقف ممرات وحجرات الأهرامات، وناشدت تعويذات نصوص الأهرام الربة نوت؛ لكى تبسط جسدها فوق المتوفى؛ حتى يتمكن من أن يحتل مكانا وسط النجوم التى لا تفنى ويحيا حياة أبدية.

وتنقسم زخارف الأسقف الفلكية للمقابر الملكية بوادى الملوك إلى قسمين رئيسيين: مناظر تضم الكواكب الرئيسية ـ ومناظر لساعات النجوم التى تُحسب من خلالها ساعات الليل الاثنى عشر، أو فصول رحلة الملك فى العالم الآخر.

وظهرت أسقف المقابر فى الأسرة الثامنة عشرة مزخرفة بالنجوم الصفراء، أو البيضاء على خلفية زرقاء تمثل السماء، وبدءًا من مقبرة سيتى الأول بالأسرة التاسعة عشرة حتى مقبرة رمسيس الثالث بالأسرة العشرين تكونت مناظر الأسقف الفلكية من أسماء وصور الكواكب، ثم شملت بعد ذلك مناظر دينية من كتب السماء.

ومن العناصر الهامة التى لابد من تواجدها فى المناظر الفلكية:

١ ـ صورة ربة السماء نوت على هيئة سيدة تنحنى على الأرض، وعلى جسدها يضىء أبناؤها النجوم التى تلتهمهم فى الغرب وفى الصباح يولدوا من جديد.

٢ ـ قائمة بالمجموعات النجمية الست والثلاثين التى تستخدم لتحديد ساعات الليل، وقد ظهرت على توابيت الدولة الوسطى قوائم لهذه المجموعات تخص العالم كله، ثم رسمت فيما بعد على أسقف المعابد والمقابر، وكانت الأسقف ذات الزخارف الفلكية فى معبد الأوزيريون ومقبرة رمسيس الرابع بوادى الملوك تحوى نصوص كونية تصف فترة السبعين يوما التى تقضيها كل مجموعة نجمية فى العالم السفلى.

٣ ـ صورة مجموعة النجوم الجنوبية الجوزاء (مجموعة الجبار) وتنتمى بعض نجوم هذه المجموعة للمجموعات النجمية الست والثلاثين، وقد صورت المجموعة على هيئة عملاق عادة ما يقف على مركب وارتبطت بأوزير رب العالم الآخر.

٤ ـ نجم الشعرى اليمانية، وهو النجم الثابت المنير، ويظهر ـ أحيانا ـ بجوار المجموعات النجمية الست والثلاثين.

٥ ـ خمسة الكواكب السيّارة التى أصبح وجودها مؤكدًا منذ الدولة الوسطى، وكان ترتيبهم المعتاد كالآتى: المشترى ـ زحل ـ المريخ ، أما عطارد والزهرة فيظهران سويا يفصل بينهما وبين الثلاثة الآخرين مجموعات النجوم الست والثلاثين، وتظهر هذه الكواكب على أنها أشكال للرب حورس وتصور عادة كآلهة برءوس صقور واقفين فى مركب، وغالبا ما تزين الرأس بشكل نجم، ويمكن أن يظهر عطارد بهيئة مصفرة للرب ست، أما الزهرة فيصور بهيئة مالك الحزين والفونكس.

وقد أدرك المصريون أن هذه الكواكب الساطعة الخمسة أجرام متحركة بالنسبة للنجوم الثابتة، وإنها بالتالى تختلف عنها جذريا، وكانت هذه الكواكب تعد أكثر قربا من النجوم إلى الأرض، ويمكن رؤية عطارد بالعين المجردة إلا

أن رؤيته أصعب من رؤية السيّارات الأربعة الأخرى، ويبدو كوكب الزهرة للعين جرما رائعًا وأكثر تألقا من أى جرم سماوى آخر ماعدا الشمس والقمر، ولهذا سميت باسمه ربة الجمال ڤينوس، ويبدو المريخ قرصا أحمر اللون، وبالرغم من إمكانية رؤية زحل بالعين المجردة إلا أنه لم يكن من المستطاع رؤية حلقاته الفريدة من نوعها؛ حيث إن ذلك يتطلب أجهزة ذات تقنية عالية.

٦ ـ النجوم الخاصة بالسماء الشمالية، وتقف فى مركزها مجموعة الدب الأكبر، وتظهر على هيئة فخذ ثور، وأحيانا رأس ثور وترتبط بالرب ست، وتظهر مجموعات أخرى على شكل أنثى فرس النهر، أما بتمساح على الظهر أو بدونه، كما يمكن أن تظهر ـ أيضًا ـ بذيل تمساح فقط وهى تقيد ثورًا.

وضمن نجوم السماء الشمالية يظهر ـ أيضًا ـ إله برأس صقر يطعن بحربة صورة النجم «مسختيو» وتظهر الإلهة سرقت وشكل لتمساحين بذيل مستقيم أو منحنى، وأسد.

وهناك مجموعات نجمية لا تظهر إلا ساعة واحدة فى العام، وقد قام المصريون بتسجيلها، كما قدموا ملاحظات عن تغير مواقع النجوم، ولعلهم بذلك تفوقوا على معاصريهم فى الحضارات الأخرى.

٧ ـ وبجانب المجموعة السابقة تظهر عادة مجموعة من الآلهة فى صفين يرمزون لأيام الشهر القمرى.

وهكذا فقد صورت نجوم السماء فى المناظر الفلكية ـ لا سيما ـ تلك التى ظهرت على أسقف المقابر والمعابد، وقد قسمت إلى مجموعتين شمالية وجنوبية يفصل بينهما خط فاصل.

٨ ـ الشهور الاثنى عشر الخاصة بالتقويم.

٩ ـ وفى مقابر الرعامسة السادس والسابع والتاسع هناك منظر لأربعة وعشرين شكلاً جالسًا يمثلون نجومًا، وقد وضعوا داخل ما يشبه الجدول ذا الخطوط

الطولية والعرضية، مما يسمح بقياس الزمن عن طريق تحرك النجوم فى السماء.

ومن المقابر التى حوت مناظر فلكية رائعة مقبرة سيتى الأول؛ حيث رسم بالسقف المقبى لحجرة الدفن مناظر لمجموعات النجوم فى سماء مصر، وبالطبع منها ما يختلف عما نعرفه الآن، ولكن بعضها مثل الدب الأكبر ومجموعة الأوز العراقى والثريا (مجموعة من ستة نجوم ساطعة ونجم لا يرى بالعين المجردة فى مجموعة الثور) ومجموعة العقرب تم التعرف عليها، ولكنها صورت بأشكال مختلفة عما هو مألوف لدينا، فمثلاً صور الدب الأكبر على شكل ثور والأوز العراقى على شكل رجل بذراعين مفرودين وهكذا.

وتصاحب هذه المناظر - عادة - نصوص فلكية، ومن أقدم هذه النصوص وأكثرها تفصيلاً «ساعات النجوم» التى رسمت على أغطية التوابيت الخشبية فى بدايات الدولة الوسطى وفى العصر المتأخر، وكان الغرض منها هو قياس الوقت ليلاً، ولكنها لم تستخدم مطلقًا للتنبؤ بحظ الأفراد - كما أُعتقد - وأعتبرت هذه الجداول من روائع ما أخرجته العبقرية المصرية القديمة وصارت بالغة الأهمية فى خريطة الأبراج الاثنى عشر ثم فى التنجيم الهلينستى.

وعلى الرغم من الدور الكبير الذى لعبته الشمس سيدة السماء وآلهتها، والقمر وآلهته فى العقائد الدينية، إلا أنهما لم يحتلا مكانة بارزة فى المناظر الفلكية الخالصة الخالية من تأثيرات دينية واضحة.

وقد حاول مؤلف الدراسة إجراء مقارنات مبسطة بين الفلك عند المصريين القدماء واليونانيين والرومان والهنود والعرب والقوطيين، ولعل هذه المقارنات تبدو منطقية فقد جاء إلى مصر الكثير من الحكماء والفلاسفة الأغريق؛ ليتعلموا فى المعابد المصرية، ونحن نملك من التفاصيل - أحيانًا - ما يبين مراحل تدريبهم، ومنهم الفيلسوف طاليس المالطى الذى قام برحلة إلى مصر قصد فيها إلى كهنتها ورجال الفلك، وظاهر ما جاء فى إحدى تراجمه أنه أخذ من الكهان الهندسة والفلك، وكان هذان العلمان من أشهر العلوم التى تذكر عند الحديث

عن كهان مصر، ومثله أونوبيدس الذى أخذ عن الكهان والفلكيين كثيرًا من الأسرار.

وأشادت المصادر الإغريقية والمتون المصرية المتأخرة بمراكز ثقافية مصرية كبيرة ظلت مهبط أهل الفكر والمتطلعين إلى التعرف على أسرار الحضارة والعقائد، وذكرت الروايات أن مصر كانت مقصد المشرعين والفلاسفة والعلماء والحكماء، وقام طاليس بتوجيه النصح لتلميذه بيتاجوراس بأن يتم دراسته مع الكهنة المصريين، فقضى فى مصر - كما يقال - نحو ٢٢ عامًا يتعلم الفلك والهندسة فى معابدها، ويودكسوس الكنيدى تلميذ أفلاطون الذى قضى بدوره حينا فى مصر يتعلم الفلك.

ومن المعلومات الفلكية التى نقلها الإغريق عن المصريين، سيرة الكواكب الخمسة، والتى ترتبط بالنظرية الهندسية الدائرة التى يقع وسطها على محيط دائرة كبرى. وحفظت مكتبات المعابد ودور الحياة قراطيس ومخطوطات ترتبط بالفلك بعنوان «نزهة الفلك الكبيرة» و«معرفة دورة النجمين (الشمس والقمر)»، و«دليل لمعرفة الظهور الدورى للنجوم».

وقد أُوكل إلى كهان معينين الأمور الفلكية مثل مراقبة التوقيت، ودراسة حركة النجوم والكواكب والظواهر الفلكية، وحاولوا وضع تصورات لهذه النجوم والكواكب؛ تيسيرا لدراستها، والتعرف على دوراتها وذلك بوضعها فى بروج أولية يصعب دراستها إلى حد ما وتختلف بصورة ملحوظة عن البروج المستمدة من البابليين.

كما كان على بعض الكهان أن يحفظوا عن ظهر قلب كتب الفلك الأربعة، والتى يبحث أحدها فى نظام النجوم الثابتة، والثانى فى حركات الشمس والقمر والكواكب الخمسة السيّارة، والثالث فى التقاء الشمس والقمر وإضاءتهما، والأخير فى مطلع الأفلاك.

وكانت أصغر وحدة للزمن تم التعرف عليها فى مصر القديمة هى «آت»، والتى تترجم عادة بلحظة، وفى الواقع فنحن لا نعرف ما تشير إليه من زمن محدد، أما عن تقسيم الساعة إلى ستين دقيقة فيرجع الفضل فيه للبابليين.

وقد خلا تحليل المناظر الفلكية التى تقدمها الدراسة الأخيرة فى مجملها من روح العقائد المصرية القديمة وطابعها، فقد أعتمد المؤلف على أساطير غريبة عن أرض مصر، وإن كنا قد حاولنا أن نفسر الكثير من عناصرها فيما تقدم.

وأخيرًا يقدم هذا الجزء دراسة عن المقاييس الزراعية فى مصر بدءا من العصر الفرعونى وانتهاء بالفتح العربى، وللحصول على المزيد من المعلومات عما تحويه يُفضل الرجوع إلى الجزء السادس والعشرين من الترجمة العربية لموسوعة وصف مصر، فهو يحوى دراسات متخصصة عن نظم القياس عند المصريين وشعوب العالم القديم.

والله ولى التوفيق،

الهرم ٢٠٠٣/١٢/١٤

منى زهير الشايب

شرح لوحة فلكية
مرسومة على سقف
أولى مقابر ملوك طيبة
غرب الوادى
وأبحاث حول رمز الاعتدالين

بقلم السيد : چومار

المبحث الأول: حول اللوحة الفلكية (١)

إن رسوم مقابر ملوك طيبة تتضمن مناظر عديدة تتعلق بالظواهر السماوية ومن بين تلك التى نقلناها توجد لوحة تغطى بالكامل سقف أول مقبرة فى جهة الغرب وهى تحظى بأهمية قصوى سواء من ناحية المناظر التى تحويها لكونها تتيح الفرصة لتتبع هذه المناظر وشرحها بصورة متصلة(٢).

---

(١) انظر شرح اللوحة ٨٢ المجلد الثانى. والمدون وفقًا للملاحظات التى أوردها السيد لوچنتى الذى ندين له بفضل تقديم هذا الرسم القيم.

(٢) رأينا من واجبنا فى هذه الدراسة أن نقدم التحليلات والأدلة والبراهين بصورة موجزة ولذا نرجو القارئ أن يستكمل ما أغفلناه أو ضربنا صفحًا عنه من تفاصيل و إن كان الشرح سيبقى على الرغم من ذلك مطولا بالقدر الكافى طالما أنه يتوخى أن يكون راسخًا ومستندًا إلى أسس قوية.

وللوهلة الأولى ينبئنا مظهر هذا السقف الذى يتضمن سماء مرصعة بالنجوم، أن هذا التشكيل يرتبط بالفلك. وما يسترعى الانتباه فيما بعد ، ما أن نلتفت إلى اللوحة الموجودة في وسط الجزء الشمالى للسقف(١)، هو أننا نرى فيها صوراً ترمز لثلاثة بروج هى «الثور» و «الأسد» و «العقرب» : وسرعان مانتعرف على رمز رابع وهو «الدلو» متمثلا فى «شكل جرة» يبدو وكأنها تدعم الحيوان ذا رأس الخنزير.

وكما نعلم فترتيب الرموز كما يلى:

الثور، الجوزاء، السرطان، الأسد، العذراء، الميزان، العقرب، القوس، الجدى، الدلو ، الحوت ، الحمل.

ونعلم أيضاً أنه إذا ماتوافق أحد الرموز مع اعتدال أحد الفصلين، «الثور» على سبيل المثال فذلك يستلزم أن يتوافق أحد المدارين مع «الأسد» و الاعتدال الثانى مع«العقرب» والمدار الآخر مع «الدلو» ولنضف إلى ذلك أن السقف بأكمله لايحتوى على أية صورة أخرى للبروج فيما عدا تلك التى سبق وتعرفت عليها .

ومن المحتمل إذن أن نقر بداية بأن هذه اللوحة تحتوى على رسم للاعتدالين وللمدارين وأن هذا التصوير يعبر عن العصر الذى يعود إليه هذا الأثر.

وليس من الطبيعى أن نفترض أن «الثور» يمثل أحد المدارين أو الاعتدال الخريفى لأن هذا الافتراض يعيد الأثر إلى زمن سحيق للغاية

---

(١) أى المشهد الذى بأسفل اللوحة المنقوشة.

ولذلك لايمكننا أن نتقبل سوى افتراض آخر ألا وهو أن هذا الرمز يتعلق بالإعتدال الربيعى وبالتالى يرمز «الأسد» إلى المدار الصيفى و«العقرب» إلى الإعتدال الخريفى و «الدلو» إلى المدار الشتوى وهو ما سوف أسعى لإثباته فى التو.

وسوف أشير أولاً إلى أن «الثور» يحتل أعلى ووسط هذا المشهد وقد تم إبرازه على هذا النحو وجعله يحتل مكان الصدارة بوصفه الشكل الرئيسى الذى ترتبط به كافة الأشكال الأخرى . فإذا كان بالفعل رمزًا اعتداليًا فمن المرجح بشدة عندئذٍ أن موضوع اللوحة كلها يصور اعتدالاً ما، أى كافة الظواهر والظروف التى تصاحبه.

ويقف «الثور» فوق عارضة أفقية وبذلك تصبح تلك العارضة هى علامة الاعتدالين(١).

وطريقة تنظيم كافة التفاصيل المساندة لصورة ما والتى تبدو وكأنها تساعد على الحفاظ على «التوازن» وكأنما يهدف ذلك إلى «تثبيت» وقت الاعتدال، لاتقل أهمية عما سواها.

ولكن هل يتعلق الأمر بالاعتدال الربيعى ؟ سوف نحكم على ذلك توا فبيض التماسيح يبدأ فى الانفقاس قرابة المدار الصيفى وحين يبدأ

---

(١) انظر المبحث الثانى. الأبحاث الخاصة برمز الاعتدالين .

والسيد فورييه هو أول من تعرف فى هذه اللوحة على الثور بوصفه اعتدالاً مناخيًا. انظر دراسته الخاصة بالآثار الفلكية.

الخريف يكون الحيوان قد نما نموًا ملحوظًا وفى الربيع الذى يليه يكون حجمه قد أصبح ضخما مقارنة بضآلة حجم الجنين[١] وهذا الحدث الذى ينتمى إلى علم التاريخ الطبيعى هو بالفعل ما صوره الفنان في ذلك المشهد. فأسفل «أقدام الأسد» يوجد تمساح صغير جدًا ينطوى تمامًا على نفسه وكأنه جنين يخرج من البيضة[٢] وعلى مستوى أدنى من «العقرب» نرى تمساحًا آخر أكثر قوة ومستلقيا، وأخيرًا نرى ثالثًا حجمه ضخم للغاية ويبلغ ارتفاعه نفس حجم ارتفاع «الثور» بل ويرفع رأسه لمستوى أعلى منه[٣] وهاهى إذن سمة مميزة للاعتدال الربيعى. وإليكم الآن ظاهرة تنتمى إلى نفس الفصل من السنة.

فالربيع ، كما نعلم ، هو الفصل السيىء فى مصر: إذ أنه موسم غزو الرمال التى كانت الأساطير المصرية تشير إليها تحت رمز «التيفون» وهو كذلك موسم هبوب رياح الجنوب والروائح الفاسدة. ونرى عندئذ ضفتى النيل وقد غطتهما بالكامل أرصفة رملية تركها النهر مكشوفة عند انخفاض منسوبه وعندها تترك التماسيح أعماق المياه ونرى «رءوسها و أجسادها ترتفع فوق تلك الشطآن الرملية ».

---

(٢) انظر موضوع «التمساح» فى التاريخ الطبيعى.

فهذا الحيوان هو الذى يختلف حجمه كلية وهو بالغ عن حجمه الأصلى.

(٣) إن التماسيح الصغيرة تنطوى على نفسها وهى داخل بيضها «التاريخ الطبيعى لذوات الأربع البيوض والثعابين» بقلم السيد دولاسبيد ، المجلد الأول صـ ٢٥٣ .

(٤) العقرب مرسوم بشكل مصغر لضيق المساحة . ففى اللوحات المصرية المرسومة كثيرا ما نجد أن حجم الصور يتحدد وفقا للمساحة المتاحة : ونستطيع أن نثبت ذلك بواسطة الرسوم البروجية وأوراق البردى وغيرها من الأمثلة .

ونشاهد أيضًا فى هذه اللوحة شكلا تيفونيًا هو نفتيس (*) التى كانت ترمز - كما نعلم إلى الصحراء والأراضى الرملية[١] وقد تسلقها وتشبث بها تمساح. وهذه اللوحة هى على نحو ما الترجمة الأمينة لما سبق وأن ذكرناه. ولايتوقف الأمر عند هذا الحد : فلنفحص الوضع الحركى لذلك الشكل التيفونى وسوف نرى عندئذٍ أن نفتيس تتكئ بأحدى ذراعيها على «الإناء» وتضع يدها المنبسطة على فوهته بحيث تغلقه بإحكام وهنا أيضًا نجد الصورة الرمزية المعبرة عن الإعتدال الربيعى. فالتيفون الذى يجاهد ليغلق الإناء الذى يفترض أن تتدفق منه مياه الفيضان يبدو لى أنه يرسم ببراعة رياح الجنوب التى تؤجل هبوب وتعرقل تأثير الرياح الشمالية[٢].

ولسوف أشير إلى شكل أخير يحمل رأس صقر ومسلح برمح. وهذا الشكل يبدو وكأنه منكفئ على الأرض ويهدد كلا من التمساح ونفتيس. وفى إعتقادى أنه يرتبط بيالقوس» نظرًا لما يشير إليه معناه الرمزى: فنحن نعلم أن «القوس» يشير إلى فترة نهاية الربيع فى دائرة البروج

(*) الشكل فى اللوحة للربة تاورت ربة الأمومة والولادة فى مصر القديمة وكثيرًا ما تظهر فى المناظر على هيئة أنثى فرس نهر يعلو ظهرها تمساح ، أما نفتيس فكانت إحدى ربات الحماية. (المراجع) .

(١) انظر بلوتارخ، «إيزيس وأوزوريس» ومجمع الآلهة (البانثيون) المصرى .

(٢) كلنا نعلم أنه فى فترة الربيع يحدث نوع من الصراع بين رياح الصحراء ورياح الشمال وأن هذه الأخيرة تدفع فى إتجاه المدار السحب التى هى مصدر فيضان النيل. ولقد شرح السيد سافينى فى كتابه «تاريخ طائر أبى منجل»، المعروف من كافة العلماء، الظروف المصاحبة لتلك الظاهرة.

المصـــرية[١]. وعـلاوة على ذلك فـإن رأس الصـقـر، وهو طائر خـاص بالمدار الشمسى ، يعلن عن دنو تلك الفترة من العام .

وفى أعلى اللوحة فوق «الأسد» نرى شكلا لامرأة مستلقية بدورها ولكن فى الإتجاه المقابل وإن كانت لاتحمل أى رمز أو تؤدى أية حركة مميـزة ويمكننا أن نفـترض أنهـا ترتبـط بالـ «عـذراء» الـتى تحـتل مكانهـا فـى السـمـاء بالقـرب مـن «الأسـد» وإن كـانت هنا لاتمثل مجموعة نجمية.

ويمكننى أن أضيف أيضا براهين أخرى استخلصتها من الشكل التيفونى الذى يلعب دورا هاما فى هذه اللوحة ولكنها سوف تقودنى إلى آفاق بعيدة فالصور التى تحتوى عليها تلك اللوحة المثيرة للإهتمام ترتبط بجملة موضوعات كما تلقى الضوء على المسائل الأكثر غرابة فى الآثار المصرية القديمة.

أما فيما يتعلق بالعشر شخصيات التى تقف علي يمين ويسار هذا المشهد فسوف أتحدث عنها فى وقت لاحق بعد ما أفرغ من شرح المشهد المقابل له والذى يحتل وسط السقف من جهة اليمين.

وهذه اللوحة، التى تعد اللوحة المناظرة لتلك التى تجسد الاعتدال الربيعى، تبـدو لـى وكأنها تعبـر بنفس الوضوح عن المدار الصيفى

---

(٣) إن السيد لانكريه هو أول من أشار إلى الوجه المزدوج الذى يحمل القوس فى دائرة البروج المصرية وتلك الازدواجية قد منحت للتدليل على نهاية عام وبداية آخر مثلما كان يشير جانوس لدى الرومان.

و «الأسد» يمثل هنا الشكل الرئيسى وقد حان وقت تدفق المياه فنرى الرجل الذى يحمل رأس الصقر وهو يحطم الإناء الذى يحتوى فرضيا على مياه الفيضان. وينتهى هذا «الإناء» من جهة «الأسد» برأس الثور الذى يظهر بصورة أفقية بدلا من أن يوضع عموديا كما نرى فى اللوحة الأخرى. وهو فارق يمثل قطع مجموعة «برج الثور» لمسافة ثلاثة رموز أو تسعين درجة فى وقت المدار الشمسى .

ونرى أيضا أن الشخصية ذاتها التى تدعم برج الثور فى المشهد الآخر وهى لشخص يعلن عن رمز الاعتدال ويصاحبه، ويعد بمثابة حارسه يقف هنا خلفه مستلقيا بدوره فى وضع يعد بمثابة الزاوية المستقيمة للشخصية الأولى : وهذا الشكل فى اللوحتين يرتدى نفس الملابس بالضبط وعلى الرغم من كونه هنا بذراع واحدة إلا أن هذا الفارق تتلاشى أهميته حين نعرف أسلوب رسم اللوحات المصرية. إن الحركة الطولية للرموز الثلاثة تبدو لى واضحة بدقة. وصورة الثور المركبة مع صورة «الدلو» قد تعبر عن أن ظاهرة الفيضان فى طور الاستعداد أو إذا ما استخدمنا تعبيرًا مجازيًا فيمكننا أن نقول أن الإناء يمتلئ طوال الفترة التى تفصل فيما بين الاعتدال والمدار الشمسى.

وفى هذه اللوحة نرى تمساحًا صغيرًا واقفا يبدو وكأن نفتيس تدفعه بعيدًا عنها بواسطة يدها اليسرى ويشير فى هذه اللوحة كما اللوحة فى الأخرى إلى المدار الصيفى. أما الرجل الذى يقف أسفل الثور ويدفع بيده التمساح الكبير بينما يحاول بيده الأخرى أن يدعم

الإناء يرتبط أيضًا بصورة واضحة بتجسيد قرب حلول موسم الصيف. أما نفتيس، التى تقف خلف الثور، فهى تذكرنا هنا أيضا بوقت الربيع كما أن التمساح الصغير الذى يرتفع نحو يدها يشير فى آن واحد إلى ارتفاع منسوب النيل الذى سوف يعلو في إتجاه الأراضى الرملية وإلى نمو التمساح الذى يتم بنفس قدر ارتفاع النهر وهى علاقة تتأكد صحتها على نحو أوضح في مصاحبة الحيوان لحركة المياه وولوجه معها في القنوات الداخلية. وذلك هو السبب الذى أدى إلى اختيار التمساح كرمز للفيضان وهو منبع وأصل التبجيل والاحترام اللذين كان يحظى بهما(١).

ويبقى هنا أن نشير إلى شكل مثلث يقع تحت الذراع الأيمن لنفتيس والذى يحمل الرجل ذا رأس الصقر و إن كنت أجهل ما يرمز إليه .

وأصل هنا إلى صفى أو مسيرتى الأشخاص الذين يحتل كل منهما إحدى ناحيتى السقف. ولقد سبق أن قلت أن الجانب الأيسر من السقف كانت به لوحة تمثل الاعتدال الربيعى. وأن الجانب الأيسر منه كانت توجد به لوحة أخرى تجسد تمثل الإعتدال الربيعى وأن الجانب الأيسر منه كانت توجد به لوحة أخرى تجسد المدار الصيفى، وسوف أضيف هنا أدلة جديدة على ذلك.

---

(١) انظر وصف كوم أمبو، وصف آثار العصور القديمة الفصل الرابع، الجزء الأول .

أولاً: كل من هذين الجانبين يحيط به شكل منطو على نفسه وهو لإيـزيـس(*) التى تجسد صورة الطبيعة بأسرها التى تشمل السماء والأرض ، والنجوم والكواكب وكذا كرتنا الأرضية.

ويرمز القرص الأحمر الذى يتكرر فوق جسدها إلى صورة الشمس ولكننا نلاحظ شكلين مختلفين أمام الأعضاء التناسلية لكل من هذين الشكلين. فمن جهة اليسار نرى قرص أحمر مجنح تتجه أجنحته إلى الوراء وتمثل الحركة بينما نري في الجهة اليمنى جعرانًا أجنحته منشورة ويدفع كرته أمامه. وهذا الأخير كما نعلم هو رمز التناسل[١] ففترة المدار الصيفى هى أيضًا فترة الخصوبة التى تجلبها مياه النيل والتى تزداد نموًا وازدهارًا. والقرص المجنح الذي في الجهة اليسرى يشير إلى حركة الارتفاع فى وقت الربيع ونقول ذلك باللغة المصرية «إنه أوزوريس الذى يطير مرة أخرى ليرتمى على صدر قرينته»[٢].

ثانيًا: كافة الأشكال التى يشتمل عليها مشهد الجانب الأيمن لها رءوس تحمل قرصا أحمر بينما نجد الأخرى لاتحمل شيئًا فوق رءوسها فيما عدا واحد. ولاشيء سوى هذا القرص المنتشر فى كل مكان ،

(*) الربة نوت ربة السماء. (المراجع)

(١) انظر وصف المقابر ، وصف آثار العصور القديمة الفصل التاسع ، القسم العاشر .

(٢) إن الأشخاص الذين يعرفون مؤلف بلوتارخ القيم عن إيزيس أوزوريس يعلمون أنه ملىء بالصور التى على هذه الشاكلة وسوف يتقبلون هذه اللغة المصورة التى تتوائم مع ذوق العصور القديمة وخاصة ذوق المصريين. والأساطير اليونانية قد نشأت من مؤلفات تلك الشعوب الحافلة بالرموز.

يعبر تعبيرًا أقوى عن حالة الشمس التى وصلت إلى ذروة تأججها والتى تقذف بحمم نيرانها القوية[١].

ثالثًا : شكل واحد من أشكال المشاركين في الموكب الذى في جهة اليسار كما سبق أن ذكرنا ، يحمل فوق رأسه رمزًا وهو عبارة عن ورقتى شجر وهاتان الورقتان علي وجه الخصوص. تصوران فترة الاعتدال الربيعى[٢].

ومن اليسير اقتراح توضيحات دقيقة ، وإن كانت تفتقر إلى التيقن من مدى صحتها، وذلك فيما يختص بالشخصيتين الواقعتين بين ذراعى الصورتين الكبيرتين لإيزيس واللتين تديران ظهريهما للأشكال الأخرى[٣] ولذلك سوف أكتفى بملاحظة أنه من ناحية يضم الموكب ثمانية عشر شكلا بينما من الناحية الأخرى عشرون أى أن مجمل عددهما ثمانية وثلاثون وهو عدد يماثل الأشكال التى تحملها قوارب

---

(١) يحمل جسد إيزيس خمسة أقراص حمراء فى كل من الناحيتين وإذا ما كان هناك ثمة اعتراض فلا أرى أنه يتوجب على التعقيب عليه. أولا لايتحتم الإسهاب فى شرح كافة التفاصيل وثانيا لأن الفارق بين شريطى الصور ليس ملموسًا على نحو أقل. أما الأقراص الحمراء الصغيرة للغاية المبعثرة على الثمانية أشكال الأولى للشريط السفلى فإننى أوشك على الإعتقاد بأنها تسهم مع كافة رموز هذا الشريط فى تجسيد اعتدال الربيع حيث تكون الشمس لاتزال قليلة الارتفاع ، هذا إذا ماكانت الأقراص الأكبر تعنى المدار الصيفى.

(١) انظر الفقرة التالية.

(٢) نستطيع أن نجازف بالقول بأن إحداهما تشير إلى يوم الاعتدال ذاته بينما تشير الأخرى إلى المدار وأن كلا من هذين اليومين قد سبق أوانه وكأنما أراد من صورهما أن يرسم لحظة الظهيرة.

صغيرة عند فلك البروج الأكبر بدندرة. ولايساورنى أدنى شك فى أن هذه تمثل الدرجات العشر لدائرة البروج التى تقابل ثلاثة منها رمزًا أو أحد شهور السنة والتى يمثل كل منها عشرة أيام من الشهر وكذلك عيدا أو مناسبة احتفالية ما ، مما يذكرنا بوضوح باليوم العاشر من كل شهر من شهور الجمهورية الفرنسية ولكن العدد ثمانية وثلاثون بدلا من ستة وثلاثين يصعب إدراكه واستيعاب مغزاه : وهنا يتضح الأمر برمته ومن تلقاء ذاته إذ لايوجد سوى تسعة عشر شكلا في الموكب الذى يظهر فى أحدى الجهتين بينما يوجد سبعة عشر فى الموكب الآخر وإجماليهما ستة وثلاثون شكلا ويمكننا اعتبار الشكلين الآخرين على أن أحدهما بمثابة رمز يمثل احتفال المدار الصيفى المعروف باسم عيد تحوت بينما يمثل الآخر عيدًا آخر خاصًا بفترة الاعتدال الربيعى.

ولن أعلق على الشكل الأول من الموكب، الذى يبدو وكأنه يحمل مشعلا لأننى لم أر مثيلا له فى أية منطقة من أرجاء مصر ولا أيضاً الشكلين اللذين يتقدمان موكب المدار الشمسى وهما يحملان بين أيديهما أشياء يصعب التعرف عليها.

والصورة التى تقع خلف الأسد فى لوحة المدار الشمسى تحمل في يدها اليسرى ساق نبات كان يهم أن تظهر فى صورة أوضح إذا أنه يصعب التأكد ما إذا كان فرع شجرة أم سنبلة قمح.

ومن المؤسف حقًا بشدة أنه لم يمكن جمع هيروغليفيات مثل هذه اللوحة القيمة ويبدو لى أن المعنى الواضح والتام لهذا التشكيل العبقرى

كان يمكنه أن يوفر معطيات قابلة للتطبيق عند تفسيرها. أما المجموعة الصغيرة من الرموز التى نراها أسفل النقش وأعلى الأشكال ذات رأس الثور فيصعب التعرف عليها بوصفها هذا الحرف الهيروغليفى أو ذاك .

ولإتمام هذا البحث أو إذا شئنا هذا الشرح لهذه اللوحة الرمزية فسوف أضيف أنها ذات علاقة وثيقة بالموضوع الذى نراه فوق الحجر الذى وجد في أكسوم والذى رسمه بروس ، في اللوحة السابعة بالمجلد الأول[١] إنها «صورة لحورس وهو يمسك بيده اليسرى أسدًا من ذيله كما يمسك بكلتى يديه أيضا عقربًا من ذيله» وعلى هذا الحجر، كما فى لوحتنا نرى تمساحين يحتلان أسفل الصورة ولكنهما متماثلان ومتقاطعان على نحو ما أحدهما فوق الآخر.

إن حجر أكسوم يشير إلى فترتى الاعتدال والمدار الصيفى أى الوقت المحدد حيث تختطف على نحو ما شمس المدار المتمثلة فى حورس[٢]، وهى تبدأ فى الدخول فى «الأسد» أولى نجوم « ذيله»

---

(١) لقد جلب السيد مارسيل من القاهرة صورة تكاد تماثلها منقوشة فوق حجر من الآجر ونجدها فى نهاية المجلد الخامس للوحات «العصور القديمة»، وتوجد أحجار كثيرة مماثلة فى قاعات التحف وخاصة فى متحف فليرتى، ولدى رسوم لأربعة من هذه الآثار أدين بفضل الحصول عليها إلى زميلى السيد دو بوا إيميه .

(٢) ماكروب، زحل، الكتاب الأول. الفصل ١٨ وجابلونسكى «البانثيون المصرى» الجزء الأول ص ٢١٦ .

واللحظة التى تكون فيها شمس الاعتدال فى نجوم « ذيل العقرب»، [١] فإن تاريخ هذا الحجر يمكن التعرف عليه بيسر عندئذٍ : فمن المفترض أن يعود على الأقل إلى ٣٨٦٢ عامًا قبل ميلاد السيد المسيح. ولا أعرف ماهو أكثر تعبيرًا من هذا الرمز الذى يحمل بوضوح ـ الطراز المصرى وطوال الفترة التى ظل فيها المدار الصيفى جزءا من مجموعة العذراء كان الشكل الذى يمثلها هو رمز له أو إذا شئنا أن نقول: الرمز الهيروغليفي الخاص به. فالشىء والرمز لم يكونا سوى شىء واحد. ففى النهاية كان رسم صورة العذراء بمثابة كتابة: «المدار الصيفى» وحين استمرت دائرة السمت المدارية فى التراجع حتى تجاوزت رأس العذراء بلغت ذيل «الأسد»[٢] كيف يمكننا التعبير عن هذه الظاهرة بلغة استعارية سوى بتصوير العذراء ـ المدار ـ وهى تأخذ وتمسك بذيل الأسد؟ وهذا مافعله المصريون فى رسومهم البروجية.

وفى حجر أكسوم ، نرى هذا الذيل بين يدى حورس ، وهو الرمز المعروف للشمس المدارية .

---

(١) للتعبير عن أن الاعتدال قد بلغ بالفعل «العقرب» بينما في ذات الوقت المدار قد لامس بالكاد ذيل «الأسد» يمسك حورس بالأسد من أطراف ذيله وبالعقرب من قاعدة ذيله وعلاوة على ذلك يمسك حورس بعقربين لكى يشير إلى أن الاعتدال داخل مجموعة النجوم بينما يكاد فقط المدار أن يلامس الأسد .

ولانشير هنا إلى ثعبانين يمسكهما حورس في كل يد ولا إلى الحيوان الذى بيده اليمنى كمقابل للأسد حتى لانجازف هنا بشرح مقحم وعلى أية حال فإن هذا الحيوان مصور بطريقة غير دقيقة إلى حد أنه يصعب التعرف عليه.

(٢) نجمة «الأسد» .

ونفس هذه الملاحظة يمكننا أن نسوقها فيما يتعلق بالمدار الخريفى ففى حين تترك الشمس الاستوائية كوكبة القوس تتجه نحو ذيل العقرب وحين تصل إلى نجمته الأولى[١] ماكان يمكن أن نسطر تلك الظاهرة سوى بتصوير حورس وهو يمسك بهذا الحيوان من ذيله وهذا مانراه أيضًا فى حجر أكسوم. وهناك رمز مماثل ولايقل تعبيرية وهو القوس ذو ذيل العقرب الذى نراه فى فلك البروج المصرى. وهذا الذيل الذى يحل محل ذيل الجواد. ألا يشير أيضًا بوضوح وبطريقة عبقرية إلى انتقال الإعتدال الشمسى من القوس إلى العقرب؟ ونكتفى بتلك النماذج هنا فهو ليس مجال الخوض فى غمار تفسيرات أكثر تعقيدًا.

وليس من المستطاع تحديد حقبة تاريخية بعينها بالنسبة للوحة مقابر الملوك كما هى الحال بالنسبة لحجر أكسوم: وكل ماتعرفنا إياه، هو أنه فى هذه الفترة كان «الأسد» مداريا للصيف بينما كان «الثور» اعتداليًا ويرمز إلى الربيع. وأولى هذه الظواهر قد وقع ابتداء من عام ٣٨٦٣ حتى ١٢٧٧ ق. م والثانية إبتداء من عام ٤٠٨٧ حتى ١٧٠٧[٢] وظروف حلولهما فى ذات الوقت تقارب إلى حد ما الحدود وتحيل إلى ١٩٢٣ عامًا قبل ميلاد السيد المسيح أقرب فترة زمنية بعدا.

---

(١) نجمة «العقرب».

(٢) نفترض هنا أن المبادرة الاعتدالية بنسبة درجة واحدة تستغرق ٨٥، ٧١ عامًا بلا تفاوت أو متباينات.

وإذا ما أردنا تاريخًا وسيطًا فيمكننا أن نحدد هذا التاريخ بوصفه ثلاثة آلاف عام قبل ظهور المسيحية وفضلا عن ذلك فإن هذا الأثر يعود تاريخه بالفعل إلى ما قبل آثار دندرة.

أما عن الآثار ذات الطراز المصرى والتى نجدها فى أثيوبيا فلابد وأنها تنتمى إلى عصور أكثر حداثة بالنسبة لنشأة علم الفلك على ضفاف النيل وبالنسبة للفكرة التى يمكن تكوينها عن الملاحظات الأولى التى دونها الأثيوبيون. وتلك الحقبة يمكنها بالفعل أن تكون فترة الهجرة الجماعية لعدد كبير من المصريين وهو حدث سجله التاريخ ويعود إلى الأزمنة اللاحقة على عصور الازدهار فى طيبة.

المبحث الثانى: رمز الاعتدالين

لاحظت فى دائرة البروج الصغيرة بدندرة[١] وفى المنطقة المحيطة بخارطة نصفى الكرة السماوية شكلين هيروغليفيين مركبين 𓋹 𓋹 منعزلين يقع كل منهما على بعد ١٨٠° من الآخر فى كتابتهما عما عداهما فى كل ماتراه حولهما. ويمر قطر هذه الدائرة فى منتصف «الثور» و «العقرب» وبما أن هاتين الكوكبتين تقابلان الإعتدالين في هذه الخارطة لنصفى الكرة السماوية وأن الخط الذى يصل بين هذين الرمزين الهيروغليفيين يمر بالضبط في المنتصف وأنهما قد صورا هنا

---

(٢) انظر اللوحة F من لوحات مجموعة الآثار الفلكية أو اللوحة ٢١ المجلد الرابع.

بوضوح لتحديد الخط ومجموعات النجوم الاعتدالية فقد استخلصت من كل ماسبق أنه لابد أن يكون لتشكيلهما على هذا النحو علاقة ما مع الظواهر والظروف المصاحبة للاعتدال. وهذه الفكرة تأتى من تلقاء ذاتها حين نكون على معرفة وثيقة بكيفية وطريقة التصوير الرمزى التى استخدمها المصريون : فتلك الطريقة أكثر بساطة وأقل التواء وتعقيدًا عما نعتقده خاصة فيما يتعلق بعلم الفلك[١] ولكننى لم أجد فى مكان آخر معنى لتلك الرموز بمثل هذا الوضوح الذى وجدته هنا ، إذ أننا بالفعل ، لأول وهلة ، نكتشف شكلا مشتركًا لهذين الشكلين وفى كل منها رمزًا خاصًا به ولذلك كان من الطبيعى أن نظن أن هذا الشكل المشترك هو أيضًا رمز مشترك للاعتدالين وأن الرمزين يعنيان فى حد ذاتهما أن أحدهما يمثل الاعتدال الربيعى والآخر الاعتدال الخريفى.

والجزء المشترك بين هذين الشكلين الهيروغليفيين ـلـ يرسم بشكل واضح الشكل الأساسى والعام للميزان الذى يتكون من ساق وذراعين وهو في حد ذاته رمز هيروغليفى[٢] وهو ما يفسر هذا التحليل. ويبدو لى مؤكدًا أن هذا الشكل يتوافق مع تصوير الاعتدالين لأن من طبيعته الإشارة إلى تساوى الأيام والليالى وهى أهم خاصية من بين خواص الميزان الفلكى فى دائرة البروج ومن السهل أن نستخلص من هنا نتائج

---

(١) فى دراستى للرموز المصرية اعتمدت بصفة خاصة على الأجزاء والمقاطع الفلكية على أنها توفر قاعدة موثوق فيها ولها نقاط تلاقى مع أفكار ومفاهيم المحدثين.

(٢) انظر اللوحة ٢٠ المجلد الرابع.

هامة سواء فيما يتعلق بأصل دائرة البروج أو فيما يتعلق بتركيب اللغة الهيروغليفية وإن كنت أرى من الأفضل أن أتجنب الخوض فى ذلك حتى لا أزيد هذا الموضوع طولا وسوف أضع تلك النتائج المستخلصة فى موضع آخر.

وفى التصوير المألوف لأشكال البروج جرى العرف على إعطاء الميزان بالذات شكلا يشبه إلى حد كبير ذلك الذى أشرت إليه توا ♎ وقد ظل محتفظا بهذا الشكل منذ الأزمنة الأولى ونراه على كافة التقاويم الأوروبية كما يستخدمه علماء الفلك حتى يومنا هذا.

ولكن ما علاقة هذا الشكل بفكرة المساواة ؟ إن شكل الميزان الأول قد تم تقليده، فى إعتقادى الشخصى، من طريقة وقوف وحركة رجل يقوم بعملية الوزن وذراعاه ممدودتان. وعندما نود التأكد من تساوى ثقلين فإننا لانفعل شيئا آخر سوى أن نمد ذراعانا على هذا النحو. وليست هناك «حركة» مألوفة أكثر من هذه ولا أكثر طبيعية لكافة شعوب العالم ولذلك نعطى «ذراعان» للميزان وفى كافة اللغات نجد كلمة واحدة تعنى «ذراعان» سواء للإنسان أو لجزئى رافعة الميزان.

أليس هذا شيئًا جديرًا بالملاحظة أن نجد فيما بين رموز اللغة الهيروغليفية شكلا يشبه تمامًا الرمز الأولى الذى نتحدث عنه والمكون من «ذراعين بشريين مجتمعين» ؟ أو شبه متلاصقين وهنا الذراعان والساعدان واليدان يمكن تمييزها بسهولة فهناك ذراعان متماثلان ومعلقان ويدان مفتوحتان على نفس الارتفاع وهى أشكال

تصور بالضبط التوازن بين شيئين. وهذا هو التصوير ذاته لـ «حركة» التى سبق وأن تحدثت عنها.

ويعتبر هذا الشكل الهيروغليفى معبرًا بلا أدنى شك عن الميزان أو على نحو أعم معبرا عن التوازن والتساوى.

وإذا كان من الممكن أن نأمل في دليل ملموس أقوى من ذلك فسوف أسوقه هنا. نلاحظ فى اللوحة (a) للآثار الفلكية (اللوحة ٧٩ ، المجلد الأول) شكلا يجسد رجلا جالسا له بدلا من الذراعين عارضتان أفقيتان تعلوهما ريشة وهذا الشكل يعد على أية حال - نظرًا لتضمينه دائرة البروج التى أشرنا إليها - شكلا مميزا للاعتدال.

وحرفنا الهيروغليفى كثيرًا ما يصاحبه عمود فى أعلاه مما يجعل أصل الرمز المألوف للميزان ملموسًا بصورة أوضح. ولقد اقتصر، عند استخدام الكتابة العادية ، على خط بسيط ولكن ذلك قد تم دون أن يطرأ عليه أية تبديل بأى حال من الأحوال. والبرديات المكتوبة بالهيروغليفية قيمة وتتيح ملاحظة هذا الأمر والمرجع الأكثر إثارة للإهتمام الذى يمكننا أن نستعين به بهذا الصدد هو تلك البردية المصورة فى اللوحات من ٧٢ إلى ٧٥ ، فى المجلد الثانى. ونرى فيها[1] واحدًا وعشرين عمودًا متتاليًا من الحروف الهيروغليفية وعلى رأسها الرمز الذى أتحدث عنه وقد وضع على نفس الارتفاع في المجموعات

---

(١) انظر اللوحة ٧٢، المجلد الثانى.

الإحدى والعشرين. وهذا التوزيع ، الجدير بالملاحظة إلى حد كبير، والذى لسنا هنا بصدد البحث عن معناه ، قد تكرر عدة مرات فى نفس البردية.

وسوف أغفل الحديث أيضًا عن كافة التعديلات التى أدخلت على هذا الرمز الهيروغليفى وهو أحد أكثرها تكرارًا على جدران المعابد وكذلك المخطوطات ويكفينى أن أضيف أنه يتشكل أحيانًا من مجرد عارضة أفقية يوجد في منتصفها كوع أو حلقة[1] وهو الشكل الذى يتخذه ونراه عليه فى صورة «الثور» فى اللوحة الفلكية التى شرحناها أعلاه[2].

وتلك المقارنات بسيطة وأعتقد أنها كفيلة بإرضاء بعض العقول التى تجد صعوبة في التكهنات. وأصل للشق الثانى من موضوع هذه الدراسة ألا وهو التمييز بين الاعتدالين.

إن الرمز الذى أشرت إليه في اللوحة (f) للآثار الفلكية (اللوحة ٢١، المجلد الرابع) والمتوج بشكل بيضاوى ممدود مدبب يوجد موضوعا من

---

(١) انظر اللوحة ٢٠، المجلد الرابع.

(٢) لا أود أن أذكر هنا كافة الأشكال التى شاهدتها في الآثار المصرية والتى تعضد بصورة رائعة الأبحاث السابقة فلقد قلت عنها مايكفى للتعريف بنظام التصوير المصرى. واللوحات العديدة وكذلك النقوش الغائرة التى تم تصويرها داخل العمل سوف توفر موردا عظيما لمن يرغبون فى الانكباب على مثل هذه الأبحاث. انظر اللوحة ٢٢ ، المجلد الأول ، الشكل ٤ و ٦ واللوحات ٢٣ ، ٢٦ ، ٢٨ ، واللوحة ٢١ ، المجلد الرابع وغيرها وأنظر أيضا الرموز الهيروغليفية ، اللوحتان : ٥٠ ، ٥١ من المجلد الخامس من «لوحات العصور القديمة» .

ناحية «الثور» أما الآخر الذى تعلوه ورقة فنجده بجانب العقرب. ونحن نعلم أن الثور فى خارطة نصفى الكرة السماوية هذه يشير إلى «الاعتدال الربيعى «بينما» العقرب» يشير إلى «الاعتدال الخريفى». وأعتقد أننى أستطيع أن أقول ، استنادا إلى دراستى المتصلة لفن النقش المصرى أنه يمكننا أن نتعرف فى هذا الرمز الأخير على ورقة الذرة المصرية[١] أما الرمز الآخر فمن المؤكد أنه سنبلة. والذرة المسماة النبراوى - أو الذرة الخريفية، لأن زراعتها تتم بالذات فى هذا الفصل، تحصد فى الصيف. وفى الاعتدال الخريفى تكون الأوراق قد نما حجمها وطال ارتفاعها فكان من الطبيعى بالنسبة للمصريين أن يصوروا تلك اللحظة من العام من خلال صورة نبات تتم دائما زراعته بوفرة ويعد من أكبر موارد البلاد[٢].

ونجد فوق سقفنا بالفعل أن الشكل الذى تعلوه أوراق الذرة يوجد فى مجموعة «الثور» التى ترمز للاعتدال الربيعى: وإن كان هذا الاعتراض يمكنه أن يقام استنادًا على أمرين أو وسيلتين. إما بملاحظة أن الذرة الصيفى التى تختص بذراعتها منطقة الصعيد تكون مورقة

---

(١) ذرة إيطاليا البيضاء. وتؤكد عدة لوحات هذا الأمر. ولن أذكر هنا سوى لوحة صيد الأسود المنقوشة على فوق جدران معبد مدينة هابو بطيبة. اللوحة التاسعة . الشكل (٢) المجلد الثانى.

(٢) لا استطيع أن أستخلص هنا الأسباب الدالة على أن استخدام وزراعة الذرة فى مصر تعود إلى الأزمنة السحيقة فذلك قد يكون إستباقًا وتمجلا فى التطرق إلى موضوعات قبل غيرها من التى سوف تجد مكانها الملائم فى هذا العمل.

فى الربيع أو بوضعنا فى الاعتبار أنه فى دائرة البروج الأصلية فإن الثور كان يتوافق مع ثانى شهور الخريف ورمز ورقة الذرة ربما كان دائمًا بالنسبة لهذا النموذج الأخير مرتبطًا «بالثور» حتى حينما صارت هذه الكوكبة بدورها رمزًا للاعتدال الربيعى.

و «السنبلة» بدورها ليست أقل تعبيرًا عن الاعتدال الربيعى مادام موسم حصاد الحبوب فى مصر كان ولايزال قائمًا فى تلك الفترة منذ زمن سحيق[1].

وأستخلص مما سبق أن الشكل المستمد من رمز الذراعين المجمعين هو الرمز الهيروغليفى للمساواة والاعتدال وأن هذا الأخير هو ذاته أصل نشأة الرمز المألوف للميزان فى تقاويمنا الحديثة وكذلك العمود الذى يرتكز عليه الثور الاعتدالى فى السقف الفلكى فى مقابر الملوك، وأخيرًا أن الرمزين الهيروغليفيين المركبين، هما على التوالى رمزان للاعتدال الربيعى والاعتدال الخريفى.

---

(١) انظر بلوتارخ، إيزيس وأوزوريس .

ملحق عن
أطلال أثر فارسى
تم اكتشافه فى خليج السويس
بقلم السيد/ دو روزيير
كبير مهندسى المناجم

المبحث الأول: اكتشاف الأثر

حين استولى الجيش التركى، بقيادة الصدر الأعظم، بصورة شبه مباغتة على العريش وجدت نفسى مع مجموعة كبيرة من أعضاء لجنة العلوم[1] وقد انتهزت فرصة قيام الجنرال بوييه بجولة استطلاعية فى تلك المقاطعة التى كان يحكمها لكى أتفقد معه بعض المناطق غير المعروفة من صحارى المضيق. وسوف أرجئ لوقت لاحق نشر الملاحظات التى استطعت جمعها حول التكوين الطبيعى لتلك المناطق لأكتفى فى هذا الجزء بتلك التى تخص أطلال أثر قديم تم اكتشافها أثناء هذه الرحلة وبأسف لأن الظروف العصيبة التى مررنا بها قد

(١) السادة ديليل وديفيلييه وألبير .

أعاقتنى عن استكمال ملاحظاتى ولكن آمل أنه حتى على حالها هذا سوف يكون لها شىء من الأهمية بالنسبة للمهتمين بالتاريخ القديم لشعوب الشرق.

ويبدو أن الطريق الذى سلكناه لم تطأه أقدام أى أوروبى من قبل وبعد أن درنا حول البحيرات الشاطئية التى تشكل نهاية البحر الأحمر واصلنا طريقنا فى إتجاه الشمال وهو إتجاه إذا ما أمتد لمر بالضرورة غرب قطية وأثار فضولنا تل شاهدناه نحو جهة اليسار عقب ست ساعات ونصف من السير. ويعد هذا فى مصر مؤشرًا على وجود أطلال قديمة وبالفعل وجدنا فوق قمته عدة كتل مربعة بعضها من حشّاد يشبه ذلك المنحوت منه التمثال الصوتى الشهير لمنون والأخرى من جرانيت أسوان : وتلك الكتل الأخيرة لم تكن مغطاة فقط بكتابات مختلفة تمامًا عما سبق وأن رأيناه فى مصر بل وأيضًا بتماثيل رمزية تشبه فى صنعها أجمل آثار الصعيد وإن كانت تصور موضوعات مختلفة تمامًا عنها.

ولاشك أن هذه الكتل المختلفة تشكل بقايا أثر تم بناؤه فى الماضى فى الموقع ذاته فبوضعها هنا على بعد عشرين فرسخ من البلاد المزروعة وكل كتلة منها تزن من عشر إلى اثنى عشر قنطارًا فإنها تشير إلى أن تجمعها على هذا النحو لايمكننا أن ننسبه للمصادفة وحدها. والتل الذى تكسوه حاليًا رمال الصحراء يؤكد بوضوح وجود بناء قديم وأنه يمكنه أن يحتوى على بقايا أخرى مثيرة للاهتمام.

وأخذنا نفحص بدهشة كبيرة تلك الأطلال التى كانت بوجودها فى هذه الناحية بمثابة مصادفة غير متوقعة على الإطلاق ولقد أبدينا إعجابنا بالذات بتلك الحروف الفريدة من نوعها وأخذنا للوهلة الأولى نبحث عن أى وجه من أوجه التشابه فيما بينها وبين طرق الكتابة القديمة المختلفة التى لاحظناها فوق آثار مصر ولكن سرعان ماوجدنا أنفسنا وقد ابتعدنا كثيرًا عن المجموعة التى واصلت سيرها قدما إذا لم تكن لتجذبها نفس نوعية الاهتمامات أو تحركها نفس الدوافع التى تحركنا. وسرعان ما أقبل الليل وأصبح من غير المستطاع التوقف فى هذا المكان لفترة طويلة كافية تتيح لنا رسم النقوش والزخارف البارزة على الرغم من الأهمية التى استشعرناها تجاهها منذ هذه اللحظة. وبما أنه كان من غير المؤكد أن أحدًا من الفرنسيين سوف يتمكن فى المستقبل من مشاهدتها فقد قررت أن أفصل من هنا وهناك بعض القطع لأستعين بها على بيان مدى اختلافها عن كل ماسبق وأن لاحظناه حتى هذه اللحظة فى آثار مصر ومن جهة أخرى فقد أسرعت فى نسخ مجموعة من الحروف سوف تجدونها لاحقًا.

المبحث الثانى : نقش بارز يمثل موضوعًا فارسيًا

وإحدى كتل الجرانيت التى تحدثنا عنها توًا مزين فى جزئها العلوى بهذا النقش الذى نراه فوق معظم بوابات المعابد المصرية وهو يمثل قرصًا له جناحان طويلان مبسوطان أفقيًا. ومن خلال صفتى الجمود

وكذلك التناسق الذى نظم به الريش نتعرف مباشرة على إزميل النحاتين المصريين وإن كانت طبيعة النقش غير دالة على ذلك.

ويلفت الأنظار بصفة خاصة شكل جالس أعلى القرص المجنح ويبلغ حجمه حوالى ستة ديسمترات[1] وهو يرتدى رداء طويلا يصل إلى كعبيه ويختلف عن كافة الأردية التى نلاحظها على الأشكال المنقوشة فوق الآثار المصرية وتشبه تلك التى نراها فى النقوش البارزة للآثار القديمة فى بلاد فارس وغطاء رأس هذه الشخصية الرئيسية عبارة عن عمامة ما أو طاقية بلاحواف ارتفاعها خمسة سنتيمترات على هيئة مخروطية ناقصة ومقلوبة مثل غطاء رأس رجال الدين اليونانيين ، أو مثل تلك التى يرتديها الفرس اليوم فيما عدا أن الجزء العلوى محزز . وتكسو الذقن لحية طويلة كثة تصل فقط إلى مستوى الصدر وهذا اختلاف لانراه مطلقًا فى النقوش البارزة المصرية على الأقل فيما يتعلق بالشخصيات الهامة فى أى موضوع[2] وإن كان ذلك مألوفًا فى النقوش الفارسية وتمسك تلك الشخصية بيدها، على غرار الآلهة المصرية، عصا طويلة بها انحناء فى طرفها العلوى تنتهى برأس إبن آوى شديدة الطول وهى حلية لاتنتمى إلى الطراز الفارسى وتنتمى

---

(١) قدم وتسع بوصات .

(١) قد وجدنا أحيانًا على الرغم من ذلك مثلما فى نقوش مدينة هابو بطيبة بضع شخصيات لها ذقن طويلة وإن كانت محدودة وتنتهى بطرف مربع ومن الواضح أن الأمر قد عنى فى هذه الحالة بتصوير أجانب وعلى الأرجح أسرى حرب. أنظر وصف لوحات طيبة ، الجزء الغربى.

فقط للآلهة المصرية. وأمام تلك الشخصية اثنتان أخرتان تصغرانها قليلا فى الحجم وتقفان أمامها وكأنهما تقفان بين أيديها احترامًا وتبجيلاً لها. ومما لاشك فيه إذن أن الشخصية الأولى تجسد أحد الآلهة أو على الأقل أحد الكهان من رجال الدين.

ولقد انتزعت من هذه الكتلة الجرانيتية الجزء الذى كان منقوشًا عليه رأس تلك الشخصية الرئيسية التى وصفتها توًا. ولقد تم نقشها بمنتهى الدقة ويمكنها أن تعيننا على أن نحكم على أن طابع هذا الشكل ينتمى دون أدنى شك إلى الطراز المصرى وعلى الرغم من كون تلك الرأس مصورة من الجانب فإن العين مصورة من الأمام وطرفها الداخلى منخفض بشكل واضح مثل كافة الصور الجانبية المنتمية إلى ذات الطراز. والشفاة غليظة ، مرتفعة والفم دقيق الحجم. أما الجسد والوجه وباقى الهيئة فإنه بدقة مقاييسه يتوافق مع صفة الجمود التى هى من أهم صفات الأعمال المصرية ومن الملاحظ فى ذات الوقت أن هذا النقش البارز لا يصاحبه ، بحصر المعنى ، أى حرف هيروغليفى محدد.

المبحث الثالث : نقوش بحروف مسمارية

توجد النقوش أيضا على الجرانيت وتشبه حروفها تلك التى وجدناها فى أطلال بابل وبرسيبوليس القديمة المساة اليوم بتشلمينار وهى معروفة لدى العلماء باسم الكتابة الفارسية وأيضًا الكتابة

المسمارية أو الكتابة بالمسمار وهذه هى المرة الأولى التى نصادف فيها مثل هذه الكتابة على الجرانيت.

وهى منقوشة بعناية فائقة وغائرة بشكل ملحوظ على كتلة يبلغ طولها حوالى المتر وارتفاعها نحو سبعين سنتيمتر وتغطى إحدى واجهاتها تمامًا حيث إنها منظمة على هيئة أعمدة أو شرائط متوازية فى الجزء الأصغر من الحجر ويبلغ عرض كل منها ستة سنتيمترات وطولها ستون وتفصل بين كل منها والأخرى خطوط مستقيمة منقوشة غائرة. وتبدو تلك الأعمدة المختلفة وكأنها تشكل معنى متصلا.

ومن بين التشكيلة الضخمةالمختلفة التى أمكن تخيلها حتى يومنا هذا من أنواع الكتابات تلفت تلك الكتابة الأنظار بتكوين حروفها. فخط بسيط على هيئة زاوية يشكل كافة الحروف ويكفى للتعبير عن كافة الحروف الأبجدية سواء الساكنة منها أو المتحركة وذلك من خلال طرق تجميعه مع ذاته بأشكال مختلفة.

وتقتصر أوضاعه على ثلاث، الوضع الرأسى الممثل على هذا النحو ، والأفقى ، والمنحرف الذى نرى فيه خطين مزدوجين على هيئة شارية يتجه طرفاها دوما إلى جهة اليمين بهذا الشكل ، ولايتجهان مطلقًا نحو الإتجاه المغاير.

أما طرفا الخط الأفقى والخط الرأسى بدورهما فلهما إتجاه واحد كما نرى أعلاه بحيث لايتاح لهما بمفردهما سوى أن يحملا معنى

واحدًا ويقلل بكثير عدد ودرجة بساطة التركيبات والتوفيقات التى يمكن أن يكون لها قابلية تشكيلها .

ونلاحظ أيضًا على بعد مسافات خطًا منحرفًا منعزلاً، وإن كنا يجب ألا نعده ضمن حروف الأبجدية حيث يبدو أنه ليس له سوى دور واحد ألا وهو الفصل بين الكلمات . أما عن طريقة تجميع الحروف فمن المهم أن نلاحظ أنه ، فى تلك النقوش التى نتحدث عنها فإنها تتتابع دون أن تتقاطع على أى نحو كما سبق وأن لاحظنا فى النقوش التى من هذه النوعية التى صادفناها فى أماكن أخرى. وعلاوة على ذلك فإن المجموعة التالية التى نقلتها عن نقوش أحد الأعمدة الأولى سوف تكفى للحكم على هيئة وطريقة نظم تلك الحروف :

ومهما كان ضعيفًا ما أتيح لنا فحصه بعناية ليتسنى لنا إدراك مدى بساطة عناصر ونظام الكتابة هذا فما يبهرنا هو أنه أمكن تصور فكرته فى أزمنة بهذا القدم: إذ أن هذا النظام يعدبالفعل، نظرًا لما يتسم به من بساطة، أحد أهم الابتكارات الجديرة بأن تحظى بالاهتمام فى تاريخ اللغات وإذا جاز لى التعبير على هذا النحو ، فهى من هذه الجهة، تعد بالنسبة لكافة الطرق التى ابتدعها وتخيلها الإنسان للتعبير عن الكلام بمثابة مايمثله علم الحساب الثنائى لليبنتيز بالنسبة لكافة أنظمة العد والحساب المعروفة إلى يومنا هذا. وهذه الكتابة لايمكنها سوى أن تكون نتاج حضارة متقدمة للغاية وعصر صارت فيه اللغة الاصطلاحية شيئًا مألوفًا فهى على نحو ما نقيض

الكتابة الهيروغليفية التى كان هدفها التعبير عن أشياء وأفكار بأقل مصطلحات ممكنة[١].

وعلى الرغم من أنه لايوجد فى مصر صرح أو بناء نرى فوقه كتابة مسمارية إلا أنه يبدو على الرغم من ذلك أن بعض الرحالة الذين زاروا تلك المنطقة فى أزمنة سابقة قد وجدوا أشياء صغيرة يسهل حملها منقوشة بهذه النوعية من الكتابة إذ نجد بعضها فى المجموعات المختلفة فى باريس فوق مواد معدنية يبدو أنها تنتمى إلى مصر على وجه التحديد وعلى سبيل المثال تلك الأوانى القديمة المصنوعة من المرمر التى توجد، على ما أعتقد، فى مكتبة الملك، وبعض الأسطوانات الصغيرة المصنوعة من الهيماتيت (أو حجر الدم) وذات التنوع الخاص التى تبدو لى أنه قد اقتصر صنعها على مصر على وجه

---

(١) نرى هنا كم أخطأ الذين ظنوا أن هناك تشابهًا فى أصل هاتين الطريقتين فى الكتابة وفى الحقيقة فكلتاهما يبدو أنهما كانتا مخصصتين لأسرار العبادة والعلوم وكذلك لكافة الشئون ذات الأهمية القومية التى كانت معرفتها حكرًا على عدد محدود من المطلعين على الأسرار وخاصة فى مجمعات الكهنة ولكن إذا كان هناك بينهما قاسم مشترك ، ألا وهو الغموض ، إلا أنه هناك هذا الفارق الهام أن إحداهما ، الهيروغليفية ، لم تصبح كذلك سوى على المدى الطويل بفضل ماتم إدخاله عليها من تحسينات وتعديلات متتالية قادتها تدريجيًا إلى أن تصبح كتابة مقطعية مما أنسى تلك الطريقة البدائية لإعادة تصوير ورسم الأشياء حتى يتسنى الحفاظ على ذكراها بينما الكتابة المسمارية ، التى ابتدعت عقب ابتداع أنظمة كتابة أخرى عديدة ، لم تكن منذ نشأتها سوى وسيلة للتواصل مخصصة للكهنة والخبراء وخاصة وسيلة لهم لنقل المعارف التى اكتسبوها إلى خلفائهم وكذلك اكتشافاتهم علاوة على الأحداث التى كان يهمهم الحفاظ على ذكراها .

التحديد والتى نجد فوقها عددًا لابأس به من الموضوعات المنقوشة بالهيروغليفية.

المبحث الرابع: إلى أى شعب يرجع بناء هذا الأثر

يمكننا، على مايبدو لى أن نستخلص من مقارنة هذه الظروف المختلفة مايلى:

أولاً: أن هذا الأثر قد تم تشييده بناء على أمر الفرس وتحت إشرافهم.

ثانيًا: أنه بعيدًا عن النقوش الأخرى فإن موضوع النقش البارز فارسى بدوره وكذلك ملابس الشخصيات.

ثالثًا: ولكن لتنفيذه عهد به إلى الفنانين المصريين الذين بانقيادهم إلى عاداتهم القديمة قد طبقوا على هذا الموضوع الأجنبى أسلوبهم الخاص وكذلك أضافوا الزخارف المكملة التى اعتادوا استخدامها فى موضوعاتهم القومية.

والقرص المجنح لا ينتمى إلى المصريين على وجه التحديد فقد عرفت شعوب أخرى فى الشرق هذا الرمز. ونجده (وإن كان فى الحقيقة أقل وضوحا فى تصويره عما هو هنا) فى آثار فارسية أخرى. أما العصا التى تحمل رأس ابن آوى فهى المرة الأولى ، فى إعتقادى ، التى نجدها فى موضوع آخر غير مصرى ولكن من المحتمل أن الفنان قد أباح ذلك لنفسه حين أعطى هذا الشكل للعصا المقدسة

التى كانت تمسك بها الشخصية الفارسية التى كان من المفترض ببساطة أن تكون محنية على هيئة عكاز كما نلحظ كثيرًا فى النقوش البارزة فى برسيبوليس بين أيدى الشخصيات التى ترتدى نفس الملابس التى نراها هنا.

ومن الجدير بالملاحظة إلى حد كبير أن الفرس الذين احتلوا مصر لفترات طويلة لم يتركوا فيها آثاراً أخرى عدا هذا الأثر ولم ينكبوا على تشييد صروح ضخمة كالتى شيدها المصريون فى حين أن كافة الظروف كانت تبدو وكأنها تدعوهم لذلك وهم الذين أقاموا فى بلادهم[1] أبنية لاتقل فى ضخامتها عن الصروح الكبيرة التى نجدها فى الصعيد ولذلك أعتقد - على الأرجح - أن الكراهية التى حملها لهم سكان البلاد الأصليون قد أدت بهم إلى تدمير كافة أعمالهم عقب طردهم من مصر وأن الكتل التى تبقت منها قد أعيد استخدامها فى أبنية أخرى ومن المعتقد أن أثر مضيق السويس الصغير قد قوض بدوره مثله كمثل الآثار الأخرى إلا أن أنقاضه على الأقل لم يلحق بها الدمار بحكم موقعه الذى نادرًا ماكان يتيح للمصريين الإفادة منه . فالعرب وحدهم هم الذين استطاعوا، على مر العصور، هدم بعضها المنشآت أو تبديل هيئتها وفقًا لاحتياجاتهم. وليس من المحال، كما أشرنا آنفًا، أن هذا التل قد لا يزال يحتوى على عدة أطلال أخرى.

---

(١) انظر: رحلات لو بريان ونيبور .

المبحث الخامس : زمن تشييد الأثر

أعتقد أنه لن يعارضنى أحد إذا ما أرجعت بناء هذا الأثر إلى عصر فرض سيادة الفرس على مصر ولكنه سوف يكون من الأكثر صعوبة أن أحدد بصورة مرضية أى عصر بالذات يتحتم اختياره طوال الفترة التى مضت ابتداء من قمبيز الذى غزا تلك المنطقة وصولا إلى دارا الثالث الذى جرد منها على يد الإسكندر الذى استولى عليها.

وإذا مانظرنا مليًا إلى كمال النقش وأسلوبه الذى يشبه تمامًا أسلوب أجمل النقوش المصرية البارزة يمكننا عندئذٍ أن نفترض أن هذه الأعمال تنتمى إلى الأزمنة الأولى لسيطرة الفرس وأنها قد تم تنفيذها ليس على وجه التحديد تحت حكم قمبيز، الذى بدلا من أن يشيد صروحًا جديدة سلب ونهب القديمة ، وإنما تحت حكم دارا بن هيستاسب، خليفته، الذى حمل الفنون ، وقام فى مصر بعدة أعمال ذات فائدة. وهناك أيضًا ظرف مؤكد تمامًا يعطى ثقلا لهذا الحدس وهو أن دارا، هذا ذاته ، قد شرع داخل المضيق ،وبالضبط عند موقع وجود هذا الأثر، فى القيام بعمل غاية فى الأهمية ألا وهو إتمام القناة التى تصل بين البحرين والتى كان الملوك المصريون قد بدأوا العمل فيها بالفعل(*).

(*) اهتم دارا الأول بإعادة فتح القناة التى كانت تربط بين النيل والبحر الأحمر، وكانت آخر المحاولات التى جرت لفتحها من قبله فى عهد الملك نيكاو الثانى من الأسرة ٢٦.
(المراجع).

وكانت هذه القناة تمر فى موقع قريب إلى حد كبير من المنطقة التى توجد بها تلك الأطلال التى نتحدث عنها. ولذلك يبدو طبيعيًا أن يأتى تشييد صرح لتأكيد مدى أهمية هذا المشروع وأن يتم تدوينه وإثباته كتابة من خلال نقوش لها صفة الدوام.

إن إدراك معنى هذه النقوش يواجه العديد من الصعوبات والمعطيات التى بحوزتنا عن هذه الحروف وإن كانت هذه الإمكانية على الرغم من ذلك تستحق منا ألا نهملها تمامًا.

المبحث السادس: محاولة لفك بعض رموز من نقوش الأثر

لقد ذكرنا أعلاه أن هذه النقوش بالحروف الفارسية القديمة التى شاع تسميتها «الكتابة بالمسمار» والتى تشبه تلك التى وجدت فوق أطلال بابل وبرسيبوليس القديمة.

ومن بين الأنماط الثلاثة من الكتابة التى ميزها السيد نيبور على أبنية برسيبوليس ، اقتصر الأمر هنا على استخدام أحدها وهو أكثرها بساطة.

ولقد حاول عدد كبير من العلماء تفسير الحروف الفارسية القديمة وبالذات على هذا النمط الأول الذى كانت صفوفه البسيطة والمنتظمة تترك مجالا أكبر للأمل فى النجاح ولكن الأعمال التى نشرت حتى وقتنا هذا والتى أعطت بعضًا من النتائج المثيرة للاهتمام هى فقط أعمال السيد مونتر والسيد جروتفند ـ بأكاديمية جوتنجن وهذا وفقًا

للسيد دو ساسى الذى تعطى ثقافته العميقة فى مجال تاريخ ولغات الشرق وزنًا لايستهان به لرأيه علاوة على اكتشافاته الخاصة بالكتابات القديمة فى تلك المنطقة.

ولقد كنت شغوفًا بأن أطبق على شريحة النقوش التى التقطتها منهج السيد جروتفند وملاحظات السيد دو ساسى المتعلقة بحل رموز الكتابة الفارسية القديمة ولكن لكى يفهم بوضوح ما أود أن أقوله بهذا الصدد فمن المجدى أن نتعرف على دراسات هذين العالمين.

ولم أكن قد جمعت سوى عشرة حروف متتالية وهى تبدأ وسط كلمة: والكلمات هنا مثلها مثل نقوش برسيبوليس يفصل بينها خط مائل ولكن لم تكن لدينا أية معطيات عن طريقة تنظيم هذه الكتابة الفريدة. وهاهى تلك الحروف العشرة وفقًا لتسلسلها ومترجمة بالحروف اللاتينية تبعًا للمدلول الصوتى الذى أكسبها إياه السيد جروتفند(١):

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.

D.A.R.H/Y . E . U . SCH. TCH . H/Y . E . GH

9. 10.

R . É .

H.E.U.SCH. TCH.H.E.GH.R.É.

---

(١) انظر على وجه الخصوص خطاب السيد دوساسى للسيد ميلان؛ المجلة الموسوعية، السنة الثامنة. العدد الخامس، صـ ٤٣٨.

ولقد حاول السيد جروتفند ترجمة العديد من النقوش ومن بينها يوجد اسم دارا بن هيستاسب وهو ذاته الذى أمر بحفر القناة التى سبق وأن تحدثنا عنها والذى نسبنا إليه وفقا لإعتقادنا تشييد الأثر الكائن بمضيق السويس.

ومن الملاحظ بوضوح أن الأربعة حروف الأولى التى نقلتها هى بالتحديد، وفقا للمدلول الذى نسبه إليها كل من السيد جروتفند والسيد دو ساسى، نهاية اسم دارا أو درهوش أما باقى الحروف فتمثل صفة تصاحب فى النقوش الأخرى اسماء الأمراء أو تأتى مباشرة عقب وصف الملوك وهى تعنى باللغة الزرادشتية «قوى» أو «جبار»[1].

وهنا يجدر بنا أن نسجل ملاحظتين:

أولاً : أن حـــرف الـ U الذى يتكون عـادة من شـارية ومن خطين رئيسيين أسفل خط أفقى ينقص فى نقشى أحد الخطين الرأسيين ومن المرجح أنه سهو من جانبى وهو سهو طبيعى من قبل شخص لايفقه مطلقًا معنى الكلمات التى ينسخها والمسافة الكبيرة التى يحتلها الحرف تؤكد هذا الظن.

ثانيـا : أن الصـفـة E .GH .R. E التى توجد فى النقوش التى فك رموزها السيد جروتفند يسبقها فى نقش TCH و H أوY . وتشكل جميعها جزءًا من الكلمة ولا ترتبط مطلقًا بنفس هذه الكلمة فى النقوش الأخرى .

---

(٢) إن حرف الـY الموضوع أسفل الـH فى أول وسادس حرف يشير إلى المدلول الذى أعتقد أنه ينبغى أن يحل محل هذا المبتغى كما سوف يتم شرح ذلك بإسهاب فيما بعد.

وهنا ليس هناك احتمال ورود خطأ من جانبى لأن الحروف متوافقة تماما وأنه فى الحالات المماثلة فالأرجح أن ينتقص حرف لا أن يضاف آخر.

وربما قد نجد مبررًا لوجود هذه الحروف إذا نظرنا إلى إضافتها بوصفها دلالة على أداة تعريف أو معزز للكلمة أو أية تغيرات نحوية أخرى.

وعلى الرغم من كل التحفظ الذى يستلزمه إتخاذ مثل هذه القرارات إلا أنه يبدو لى أننا نستطيع أن نقبل تماثل وتطابق الكلمة الأولى من نقشى مع الكلمة التى يقرأها الأستاذ جروتفند على أنها «درهوش» وأستند هنا ليس فقط على تماثل نهاية الكلمة لأن أية كلمة أخرى قد تعطينا نفس هذا التماثل وإنما أستند على الصفة التى تليها لأنها تشير إلى أن هذه الكلمة اسم علم بل واسم ملك.

وأقر هنا بحقيقة أنه قد لايكون مؤكدًا أن هذا الاسم هو بالذات اسم الأمير الحاكم فى الفترة المواكبة لتشييد البناء : فلقب الملك المحذوف وإضافة حرف إلى الصفة علاوة على عدم الانتظام البسيط فى حرف الـ "U" كلها تفتح مجالا للتشكك فى أن وجوده هنا وفقًا لما جرى عليه العرف لدى الشرقيين هو للتذكير باسم الأب أو السلف أو للإشارة إلى أية علاقة نسب أخرى وهو عرف أكدت عليه أمثلة عديدة أخرى لنقوش فارسية قديمة .

وربما يأتى يوم يجتاز فيه أحد الرحالة تلك الصحارى وبفضل هذه الإرشادات ربما يعثر على هذا الأثر مرة أخرى وهذا ليس عسيرًا بفضل موقعه. وسوف يكفيه عندئذ جملان قويا البنية لحمل كل كتلة

إلى السويس أو إلى القاهرة ومن هنا يصبح نقلهما إلى أية مكان متحضر شيئًا يسيرًا. وربما أمكن آنذاك إيضاح بعض المسائل المثيرة للإهتمام وخاصة الهدف من تشييد البناء.

المبحث السابع
بعض الملاحظات حول الكتابة الفارسية القديمة

لكى نكسب قراءة كلمة «درهوش» وزنا أكبر وهو شىء هام للتيقن من فك رموز الكتابة الفارسية القديمة يشير السيد جروتفند إلى أن النص العبرى يطلق على هذا الأمير اسم داريوش ولكن قيمة هذا الدليل تتوقف على قدر مايعول على الاعتداد بنطق اسماء الأعلام وفقًا للطريقة اليهودية وهو اعتداد محدود للغاية بصفة عامة. وهذا الرأى الذى يعد صحيحًا كفرضية عامة ألا يحتمل فى قضيتنا هذه أن يخضع لبعض القيود؟ أرانى أميل إلى اعتقاد ذلك غير أنى لا أقترح تكهناتى بهذا الصدد إلا متوخيًا كل الحذر. ومما لاشك فيه أن أية اسم أجنبى حين يدخل على لغة قوم فإنه فى معظم الأحيان يكون عرضة للتبدل على نحو ما إما بسبب عبقرية تلك اللغة التى تقود إلى تغيير آخره أو بسبب صعوبة ما فى نطقه ولكن هذا يفترض أن يكون هذا الشعب مشكلا لقومية قائمة بذاتها. أما إذا كان على العكس من ذلك قد تم غزوه من قبل ذلك الأمير الذى يحمل الاسم الذى يعنينا وإذا كان هذا الأخير يعيش وسط أتباعه فإن عادة سماع هذا الاسم منطوقًا بطريقة صحيحة وضرورة نطقه كذلك، حتى يمكن أن يفهم

المرء، لاتسمح بأية تغييرات اللهم إلا تلك التى تنتج عن عدم مرونة الصوت وهى صلابة تقل شدتها كلما طالت فترة المقام وقد تنعدم إذا ما امتدت تلك الفترة إلى جيل أو أجيال بأكملها. وهذا هو ماحدث بالضبط بالنسبة للشعب اليهودى بشأن الأمر الذى نحن بصدد الحديث عنه.

ونستطيع إذن أن نفترض أنه بعد استيلاء أكسركيس الرابع ، الذى يلقبه دانيال بداريوس الميدى، على بابل فإن اليهود قد نطقوا وكتبوا هذا الاسم مثل الكلدانيين الذين كانت بالنسبة إليهم عبقرية اللغة شبه متماثلة والذين أخذوا عنهم معظم الكلمات وحتى حروف الكتابة وهكذا فإن الحصر الذى اقترحناه ينطبق تمامًا على ما يبدو على اسم داريوس الذى يخضع فى نطقه لما ينطبق على اسماء الأعلام المنتمية للغة العبرية.

والتغيير الذى أدخل بفضل طريقة النطق العبرانية من المرجح أنه يقع أساسًا قرابة منتصف الكلمة حيث تتتابع عدة حروف متحركة وهذا الوضع يرجح قراءة السيد جروتفند التى لاتختلف عن النص العبرى سوى من خلال هذه الحروف ذاتها ولكننى لا أود أن أؤكد كثيرًا على هذه الملاحظة - بل إننى أعتقد على الأصح أن حرف الـ " I " الناقص لديه والذى يوجد فى العبرية كما فى اليونانية قد استبدل بصورة غير مرضية بحرف الـ " H " ولعدة أسباب فهذا الحرف يجب ألا يكون مهتوتا كما أوضح السيد دو ساسى فى ملاحظته الحصيفة عند دراسته لأعمال السيد جروتفند.

ودون أن أخوض فى تفاصيل الدوافع التى قادتنى إلى تكوين الرأى التالى فسوف أكتفى بقولى أنه من المرجح أنه دلاله على تغير فى مقام صوت معين أو إذا شئنا حرف صامت دقيق ينتمى إلى اللغة الزرادشتية و إن لم تكن له نفس القيمة فهو وعلى الأقل مشابه لحرفى L.L اللذين يميلان نحو الحلق لدينا.

وسوف نصوره بحرف "Y" وهكذا بدلا من «دارهوش» سوف نجد لدينا «داريوش» الذى يكاد يتطابق مع العبرية و الذى لايختلف مع اليونانية إلا قدر مايبدو أن عبقرية اللغة تتطلبه. وكان طبيعيا فى حالة عدم وجود حرف خاص لهذا النوع من الألفاظ أن استعاض عنه اليونانيون بالـ "I" أو "Y" بما أن هذا هو مانحن مرغمون على فعله ونحن نبين هذا الخطأ(١).

---

(١) هذا الحرف المفترض أنه دال على الهتة يجعل نطق معظم الكلمات التى يحتوى عليها شبه مستحيلا انظر "K H. SCH. E". "H.I.OHÉ" (كسرى) التى تحتوى على التوالى على ستة حروف منها أربعة مصوتة وحرفين مهتوتين ؛ وخ. ش. إيه. هـ . آ . هـ . إيه (ملك) التى تحتوى على ثمانية حروف . الا نكون قد غالينا فى تلك الكثرة فى الحروف المصوتة التى ننسبها إلى اللغة الزرادشتية؟ أليس أيضًا من الطبيعى أن نظن أن هذا الرمز بدلا من أن يرغمنا على هت كل حرف مصوت يهدف إلى الانتقال بصورة أقل خشونة من أحدها للآخر ؟

لنضف إستنادا على افتراضاتنا أنه بغض النظر عن كون اللغتين العبرية واليونانية تبدوان وكأنهما قد استبدلتا هذا الحرف بـ "I" أو "Y" فإن صورته فى الكتابة الفارسية القديمة تقربه بشدة من الـ "I" أكثر من أى حرف آخر.

وحتى هذه اللحظة كان إهتمامى منصبًا على توضيح هوية الجزء الأول من نقشى ومدى توافقها مع الكلمة التى قرأها السيد جروتفند دارهوش ويبقى أن نتأكد ما إذا كانت تلك الكلمة حقًا ، كما يعتقد هو اسم أمير وهى نقطة حيوية لمحاولة فك رموز تلك الكتابة والتى قد يوضحها الصرح المقام عند مضيق السويس أكثر من أى أثر آخر.

فلنميز أولا من بين الأبحاث التى أجريت حتى يومنا هذا ، العدد القليل للغاية من المعطيات التى يمكننا أن ننظر إليها بوصفها مؤكدة.

وفى معرض هذا سوف أتوافق تمامًا مع الرأى الذى أبداه السيد دو ساسى[٢] ولقد توصلنا إلى التيقن من أن هذه النقوش المكتوبة بالأحرف الفارسية القديمة أو المسمارية تحتوى معظمها على لقب ملك الملوك وهذا اللقب يتوافق مع النقوش الساسانية ويوجد فى تاريخ أكثر قدمًا على عدة ميداليات ومن بينها ميدالية فراتيس ΒΑΣΙΛΕΩΝ ΒΑΣΙΛΕΟΣ , كما يوضع بصفة دائمة فى النقوش الفارسية القديمة كما يبدو أن المعنى يتطلبه وعلاوة على ذلك ، فبما أنه مكون من نفس الكلمة مكررة مرتين، فهذا التشكيل النحوى لايسمح بالخلط بينه وبين عبارات أخرى إذ لاتوجد بين العبارات المألوفة ما يشابه هذا التشكيل.

وإذا ما سلمنا بهذا، فالكلمة التى تسبق لقب مثل هذا لا يمكنها سوى أن تكون اسم علم واسم ملك مما ليس فى حاجة إلى براهين: أما

---

(١) انظر المجلة الموسوعية العام الثامن العدد الخامس صـ ٤٣٨ .

الكلمة التى تليه، (والتى قرأناها E.GH.R.E) فلابد وأنها لقب شرفى يطلق على كافة الملوك وبناء على ذلك فهى صفة.

أما عن لغة وعصر هذه النقوش وقيمة كل حرف منها والأمراء المذكورين فيها، ...إلخ فهى نقاط نرى جزءًا منها مشروحًا باحتمالات ظاهرها الحق ولكن استنادًا على أسس لا تزال قائمة على افتراضات غير مؤكدة تمامًا لكى توحى بالثقة الكاملة تجاهها.

ولكن إذا تمكنا ببراهين مستقلة عن أية افتراضات من تبرير قراءتنا لإحدى تلك الكلمات فيبدو لى أن الباقى سوف يصعب بعد ذلك التشكيك فيه وهذا ما أعتزم محاولة القيام به.

ولقد خضعت مصر لحكم الفرس طوال مائة وثمانين عامًا وإذا ما أردنا استبعاد قمبيز للأسباب التى سبق وأن عرضناها وكذلك المجوسى سمرديس الذى تولى الحكم من بعده بطريقة غير شرعية لمدة سبعة أشهر فلن نجد فى هذه الفترة الزمنية سوى خمسة اسماء مختلفة للملوك الفرس منها عدة أشخاص باسم دارا، وأكسركيس وأرتكسركسيس وأوكوس واحد وكذلك أرسيس واحد الذى تولى الحكم من بعده دارا كودومانوس ، والذى تنتهى بعهده سيطرة الفرس.

ولايمكننا الخلط بين اسم أرسيس مع الاسم الذى قرأناه دارهوش بسبب العدد المختلف لحروف كل من هذين الاسمين خاصة و أن أحدهما (دارهوش) يبدأ بحرف ساكن نادر إلى حد ما بينما الآخر يبدأ بحرف صوتى مألوف للغاية فى كافة اللغات الفارسية القديمة .

ونستطيع أن نقول نفس ماسبق فيما يتعلق بإسمى أوكوس وارتكسركسيس وأخيرًا ففى اسم أكسركيس فإن الحرف الرئيسى لابد وأنه يتكرر فى منتصف الكلمة والمهتمون بهذه المسائل يدركون بسهولة أن لكل اسم عدة أسباب أخرى تدعو لاستبعاده ولكننا نرى أنه من غير المجدى هاهنا أن نتوقف عندها مليا.

ومن بين ملوك الفرس الذين تتابع حكمهم إبان فترة خضوع مصر للهيمنة الفارسية لايتبقى لنا إذن سوى اسم دارا الذى يمكن أن يكون ملائمًا هنا وهو برهان ماكان يمكن استنتاجه واستخلاصه من النقوش الفارسية القديمة التى وجدت فى أماكن أخرى لأننا بذلك نفتقد مزية إمكانية التضييق بين تواريخهم وحصرها بين عصرين مؤكدين.

وبعد البرهنة على صحة قراءة اسم داريوش لا يمكننا أن نرفض قراءة كلمات أخرى عديدة قام السيد جروتفند بحل رموزها[١] طالما أنه بعيدًا عن أصلها الفارسى وكافة الأسباب الأخرى التى تستند إليها تلك القراءة فإن هذه الكلمات لاتحتوى سوى على حرف واحد فقط - غريب على كلمة داريوش وهو "ô" وينطبق نفس الحال تقريبا على الصفة E ..GH.RE ومن بين ثلاثة حروف تشترك فى ثلاثة منها مع داريوس.

ولكن قراءة اسم أكسركيس تبدو لى أقل تأكيدا ، والتجربة التى يمكننا اللجوء إليها لإثباتها هو العثور على اسم أرتكسركسيس .

---

(١) وخاصة كلمة شيوى. انظر بحث السيد جروتفند الخاص بالنقوش الفارسية القديمة.

وهكذا فكافة الأدلة تؤكد أكثر فأكثر على أن هذه الكتابة سابقة على عصر الإسكندر وأن لها أبجدية وحروفا صوتية تقرأ من اليسار إلى اليمين ونرى علاوة على ذلك أن بها عدة كلمات يمكن شرحها بنجاح وكذلك خمسة أو ستة حروف يبدو أنه قد تم التيقن مما تعنيه من قيمة.

وعلى الرغم من ذلك فيتحتم علينا أن نقر بأنه فى مثل هذه الأمور فمن الخطأ الاستناد إلى صحة تلك البراهين طالما لم نتمكن بعد من أن نفسر تماما مقاطع متتالية طويلة من الجمل ولكن دون أن أغالى فى تقدير مدى قيمة ملاحظاتى، بدا لى أن تطبيق منهج عضو أكاديمية جوتنجن قد كشف لى عن مصادفة سعيدة تلاقت مع أكثر الأفكار الطبيعية المقبولة عن أصل وتشييد هذا الأثر الذى وجدناه فى مضيق السويس مما جعلنى أعتقد أنه ربما يكون لها أهمية ما لدى العلماء المهتمين بتلك المسائل.

ولقد آملت أيضًا أن تكون التفاصيل غير المكتملة التى نشرتها حول هذا الأثر حافزًا لأحد الرحالة الذين سوف يقومون بزيارة مصر فى المستقبل لكى يذهب للبحث عن تلك الأطلال وأن يقوم بحفائر فى موقعها وأن ينقل هذه الآثار الهامة إلى أوروبا، أو على الأقل يحمل نسخة كاملة منها تكون فائقة الدقة ولكن هذا الأمر يستلزم أخذ طابع لها من الكبريت أو إعادة نسخها عدة مرات نقلا عن هذا الأثر لأن السهو وارد بيسر كبير.

ومن الملائم أيضًا عند رسم تلك النقوش أن نخطط بدقة حدود أماكن الكسر لكى يتيسر إعادة الأجزاء التى انفصلت عنها إلى أماكنها والتى رسمناها بهذا الهدف فى مؤلف البعثة[1].

(١) المجلد الخامس، لوحة (٣٠).

دراسة حول
المقاييس الزراعية لدى قدماء المصريين

بقلم السيد: چيرار

كبير مهندسى الطرق والكبارى، مدير قناة أورك
ومياه باريس، غضو المعهد الملكى فى فرنسا ومصر
والحاصل على وسام الشرف

القسم الأول

حول المقاييس الزراعية لمصر فى عهد الأسرات القديمة

نجد وحدة القياس الزراعية متضمنة تمامًا فى مسطح قاعدة الهرم الأكبر.

إنه لمن السمات الهامة المميزة لمناخ مصر أن مدى خصوبة أو جدب الأراضى يعتمد على ظاهرة واحدة فقط. بينما فى كافة الأنحاء الأخرى نجد مجموعة متضافرة من العوامل تؤثر على خصوبة الأرض.

أما فى مصر فهى النتاج الطبيعى لارتفاع منسوب مياه النيل. فالأراضى ذاتها نجدها إما خصبة أو مجدبة وفقًا لكونها قد شاركت فى اقتسام خيرات هذا الارتفاع فى المنسوب أو حرمت منه وحيث إن المدى الذي يرتفع إليه النهر وبالتالى مساحة الأراضى التى يغمرها فى البلاد يتغير من عام إلى آخر فإن ذلك يستلزم كل عام، عقب انحسار المياه، أن يتم قياس مساحة الأراضى التى غمرت حيث إنها وحدها

الصالحة للزراعة وبالتالى أيضًا هى وحدها التى يستحق أن يسدد عنها الملاك رسومًا وأن تحصل الحكومة ضرائب عليها.

وما نراه اليوم قائمًا فى مصر ما هو سوى صورة مكررة أمينة لما كان ممارسًا فى أيام الحضارة الأولى فى تلك البقعة من بقاع الأرض. وبما أن سكانها كان يتحتم عليهم أن يجددوا بصفة دورية عملية قياس أراضيهم فإنهم قد أصبحوا على قدر كبير من المهارة فى مجال هذا الفن كما اكتسبت الشعوب الأخرى منهم مبادئه الأولى. ولذلك نرى أن الشهادات فى العصر القديم تجتمع على إقرار حقيقة أنه يعود الفضل للمصريين فى ابتداع علم الهندسة[١] وهو العلم الذى إذا ما ترجمنا اسمه حرفيًا لوجدنا أنه كان يقتصر فى بداياته وأصل نشأته على عمليات قياس مساحات الأراضى.

ونعرف أن شعب مصر كان ينقسم إلى عدة طبقات[٢] وأن دراسة وتطبيق العلوم كانت حكرًا على الكهنة دون سواهم ومن بين الكتب الهرمسية التى عهد إليهم بها والتى كانت لهم وحدهم معرفة بها، وفقًا لما يرويه كليمنيس السكندرى. كان هناك كتابان مخصصان للوصف

---

(١) أفلاطون "فيدرا"، هيرودوت "التاريخ" الكتاب الثانى الفصل ١٠٩، استرابون "الجغرافيا" الكتاب ١٧ ص ٦٥٧، ٧٨٧، ديودور الصقلى. «تاريخ المكتبة» الكتاب الأول، الجزء الثانى. الفصل ٢٢، چامبليكوس «عن حياة فيثاغورس» الفصل ٢٢ ... إلخ.

(٢) هيرودوت، المرجع السابق، الفصل ١٦٤. ديودور، المرجع السابق، الفصلان ٢٤ و ٢٩ .

المفصل لمصر ولمجرى النيل[1]. وقد كانا، بحصر المعنى، نوعًا من مسح للأراضى عهد بهما إليهم.

وإذا ما وضعنا فى اعتبارنا أن ارتفاع مياه النيل يمكن أن يؤدى كل عام إلى الخلط بين الملكيات عن طريق طمس جزء من حدودها عندئذٍ يمكننا أن نتصور بكل يسر أن حق الحفاظ على السجلات التى كانت تحتوى على وصف لتلك الأملاك كان من أهم ما حظى به النظام الكهنوتى من مميزات وكان من المحتم أن يضفى على من ينعمون بها سمعة رنانة ونفوذًا واسعًا ملموسًا كلما اشتدت الحاجة إلى التوجه إلى هؤلاء الكهنة طلبًا لمعلومة كانوا وحدهم هم القادرون على منحها. وهذا يوضح العناية الفائقة التى كان هؤلاء الكهنة يولونها للحفاظ داخل نطاق أسرهم على تلك النوعية من التعليم التى كان من شأنها أن تساهم بثقة فى الحفاظ على التقدير والمهابة والحظوة لأبناء طبقتهم.

يقول ديودور الصقلى: إن الكهنة يعلمون أبناءهم نوعين من العلوم لهما سماتهما الخاصة هما العلوم المقدسة والعلوم الدنيوية: ولكنهم يعلمونهم على وجه الخصوص الهندسة والحساب حيث إنه بما أن النهر حين يفيض كل عام كثيرًا ما يغير وجه الريف ويخلط فيما بين حدود الأراضى الموروثة فعندئذٍ لا نجد سوى الأشخاص المهرة فى فن مسح الأراضى وقياسها هم الذين يحددون لكل فرد ما يملك وبذلك

---

(١) كليمنيس السكندرى، الكتاب الخامس ص٥٦٦ .

يتلافون القضايا التى قد تقام بصفة دائمة بين الجيران. وهكذا فإن تعلم الحساب لا يفيد فقط فى تطبيق نظريات الهندسة وإنما أيضًا يهدف إلى تلبية احتياجات المجتمع»(١).

وتلك الشهادات تثبت بما فيه الكفاية أن مسح الأراضى كان أحد أهم المهام الموكلة إلى الكهنة المصريين وللأسف فإن ضياع لغتهم القديمة وتدمير الأعمال التى كان يمكنها أن تلقى بعض الضوء على مستوى معارفهم ترغمنا اليوم على الاكتفاء بالبحث فى نطاق عدد محدود للغاية من الفقرات والمقاطع القديمة، وفى دراسة بعض العادات التى استمرت إلى يومنا هذا، عن أصل تلك المقاييس الزراعية وقيمتها الأصلية ونسق التغيرات التى تعرض لها النظام الخاص بها.

إن الكهنة المصريين، الذين يدين لهم هيرودوت كما نعلم بفضل معرفة معظم الأحداث التى نقلها إلينا عرَّفوا هذا المؤرخ أن سيزوستريس، أحد ملوكهم القدماء، كان قد قَسَّمَ مصر بين كل سكانها وأعطى كلاً منهم نسبة مماثلة من الأرض بشرط قيامهم بسداد ضريبة سنوية مقررة.

«إذا ما حدث وانتزع النهر من أحد ما جزءًا من ملكيته فكان يتحتم عليه الذهاب للقاء الملك ليعرض عليه ما ألم به. عندئذٍ كان الحاكم يبعث فى تلك المنطقة خبراء مساحة ليرى مدى انكماش التركة حتى

---

(١) ديودور الصقلى، الكتاب الأول، القسم الثانى، ترجمة القسّ تيراسون، الجزء الأول ص ١٧٢.

لا يجعل المالك يسدد ضريبة سوى على ما تبقى لديه من ملكية فعلية»[١].

ويحدد المؤرخون فترة حكم سيزوستريس فى حوالى خمسة عشر قرنًا قبل عصرنا. ويبقى إذا ثابتًا، بفضل قراءة هذا المقطع، أن فن قياس الأراضى فى مصر كان يعود منذ عهد هيرودوت إلى زمن سحيق وأن الأراضى المزروعة وحدها هى التى كانت تفرض عليها الضرائب.

---

(١) هيرودوت، الكتاب الثانى الفصل ١٠٩. ترجمة لارشر موسى ينسب إلى يوسف ما كان الكهنة المصريون ينسبونه إلى سيزوستريس فيما يتعلق بالضرائب التى كانت مفروضة على الأرض ويحدد ما كانت تقوم عليه: (٢٠) «فاشترى يوسف كل أرض مصر لفرعون. إذ باع المصريون كل واحد حقله، لأن الجوع اشتد عليهم. فصارت الأرض لفرعون (٢١) وأما الشعب فنقلهم إلى المدن من أقصى حد مصر إلى أقصاه (٢٢) إلا أن أرض الكهنة لم يشترها، إذ كانت للكهنة فريضة من قِبَلْ فرعون، فأكلوا فريضتهم التى أعطاهم فرعون، لذلك لم يبيعوا أرضهم (٢٣) فقال يوسف للشعب إنى قد اشتريتكم اليوم وأرضكم لفرعون هو ذا لكم بذارا فتزرعون الأرض (٢٤) ويكون عند الغلة إنكم تعطون خمساً لفرعون. والأربعة الأجزاء تكون لكم بذارا للحقل وطعاماً لكم ولمن فى بيوتكم وطعاماً لأولادكم (٢٥) فقالوا أحييتنا ليتنا نجد نعمة فى عينى سيدى فنكون عبيداً لفرعون فجعلها يوسف فرضاً على أرض مصر إلى هذا اليوم لفرعون الخمس. إلا إن أرض الكهنة وحدهم لم تصر لفرعون.
[سفر التكوين، الإصحاح السابع والأربعون. الآيات من ٢٠ إلى ٢٦].
وإذا كان يمكننا أن نصدق بول أوروز القول وهو قس إسبانى سافر إلى أفريقيا وسوريا وكتب كتاباً فى "التاريخ" فى القرن الخامس فإنه يقول فيه إن الضرائب العينية التى كانت مفروضة فى مصر فى تلك الفترة كانت تخضع لنفس القوانين القديمة. (بول أوروز "التاريخ" الكتاب الأول، الفصل ٨).

وفى موضوع آخر يقول نفس المؤرخ: «إن المحاربين والكهنة كانوا وحدهم كدلالة على علو شأنهم، الذين يملك كل منهم اثنتا عشر مساحة من الأرض معفاة من كافة الأعباء والضرائب»[١].

ويترجم بكلمة اروره اسم المساحة الزراعية التى يتعلق الأمر هنا بها ووفقًا للتعريف الذى يعطينا إياه عنها فهى عبارة عن مربع يبلغ كل ضلع من أضلاعه مائة ذراع مصرى[٢] وتعادل مساحته ما يستطيع زوج من الأبقار حرثه فى يوم واحد.

ولقد وجدنا المقياس القديم للذراع المصرى فى مقياس النيل بإلفنتين وأثبتنا أن اكتشاف وحدة القياس تلك يبدد كافة الشكوك التى حامت إلى وقتنا الحاضر حول حقيقة طولها فقيمتها الفعلية متضمنة بين ٠,٥٢٥ مترًا وبين ٠,٥٢٧ مترًا[٣]. وبذلك فإن ضلع الأروره المصرية كان بالتالى سواء ٥٢,٥ أو ٥٢,٧ مترًا ومساحتها حوالى ٢٧٥٦ مترًا.

ولكن يعتقد أنه عند ممارسة قياس مساحة الأراضى كان وقتًا طويلاً سوف يتم تبديده إذا ما قيس ضلع الأروره باستخدام ذراع بسيط بطول هذا الخط بطريقة متتالية ولذلك استدعى الأمر إحلال وحدة قياس أخرى مكان تلك الأخيرة بحيث تفوقها طولا وتحتوى على

---

(١) هيرودوت "التاريخ" الكتاب الثانى. الفصل ١٦٨.

(٢) نفسه.

(٣) دراسة حول مقياس النيل فى جزيرة إلفنتين، دراسات العصور القديمة.

عدد ما من الأذرع وهكذا أوجد لقياس مساحة الأراضى مقياسًا خاصًا.

وحيث إن مسح الأراضى السنوى فى مصر لم ينقطع منذ زمن سحيق، وحيث إن المصريين كانوا يتمسكون بدقة بعاداتهم القديمة، فمن المرجح إلى حد كبير أن أساليب قياس الأرض لديهم قد انتقلت من عصر إلى عصر إلى ماسحى الأراضى الحاليين دون أن يطرأ عليها تغير يذكر. فما يمارسونه اليوم يبدو بالتالى أنه يعطى فكرة دقيقة عما كان يمارس فى العصور القديمة.

وهكذا نرى اليوم ما يقوم عليه نظام القياس لديهم: فماسح الأراضى يقف على طرف الخط الذى يود قياسه وبيده بوصة طويلة يضعها على سطح الأرض فى إتجاه هذا الخط ويرسم بطرفها الأمامى ثلمًا مستعرضًا غير عميق ليحدد النقطة التى يشير إليها هذا الطرف وحين يفعل ذلك فإنه يدون قياسه ويتقدم فى نفس الإتجاه حتى يصل فوق الأثر الأول الذى ذكرناه توًا ويضع فوقه الطرف الخلفى للبوصة وبينما يمسك به فى هذا الوضع يخطط بطرفه المقابل ثلمًا مستعرضًا ثانيًا يضع الطرف الخلفى للبوصة فوق هذا الثلم الثانى وهكذا هلم جرا وهو مستمر فى سيره والبوصة التىَ يقيس بها أمامه إلى أن يقطع الخط بأكمله المراد تحديد طوله.

ونرى أن وسيلة القياس هذه تتسم بالبساطة الشديدة من قِبَل أولئك الذين اعتادوا استخدامها ولا تتطلب وقتًا أكبر من الذى يحتاجون إليه لقطع ذات المساحة المراد قياسها على أقدامهم وإذا

كانت هذه الوسيلة تفتقد شيئًا من الدقة فذلك يعود لاضطرار الماسح إلى الاحتفاظ بطرف البوصة الذى يمسك به بيده على ارتفاع محدود من سطح الأرض بما يقلل وحدة القياس بمقدار الفارق بين الطول الكلى لهذه البوصة وإسقاطها أفقيًا ولكننا نتفهم بسهولة أن هذا الفارق من الضآلة بحيث لا يؤثر تأثيرًا ملحوظًا على نتيجة تلك العملية وأن الأضرار الناجمة عن عدم الدقة هذه تعوضها إلى حد كبير مزايا استخدام أسلوب بمثل هذه القدرة على الإنجاز السريع ويجب علاوة على ذلك أن نضع فى اعتبارنا أن الطول الكلىّ للبوصة وإسقاطها أفقيًا على السطح يقل كلما كانت أكثر طولاً مما حدا بمستخدميها إلى جعلها تصل إلى أقصى طول لها دون أن تصبح مرنة أو ثقيلة للغاية وقد استلزم ذلك ألا يتم اختيار المواد المصنوعة منها بطريقة عشوائية بل كان يجب أن تتميز فى آن واحد بكونها صلبة وخفيفة وهى خاصية مزدوجة تتمتع بها دون سواها من المواد عيدان البوص الطويلة التى تنمو على ضفاف النيل والقنوات التى تتخلل أرض مصر. ومن الطبيعى أن نعتقد أن أداة القياس المحمولة المستخدمة فى القِدَم لأجل عمليات مسح الأراضى كانت مصنوعة مثلها مثل يومنا هذا من البوص إذا كان الاسم الذىَ يشير إليها فى اللغات الشرقية لا يكفينا كدليل على ذلك[١].

---

(١) إن كلمة "قصب" التى نعنى بها العصا الحالية التى يستخدمها مساحو الأراضى المصريون تعنى "بوص".

وإذا كانت وحدة قياس الأراضى مربعًا يبلغ طول ضلعه مائة ذراع فمن الطبيعى أن طول عصا المسح كانت فى الأصل أحد عوامل هذا الرقم وكان يجب عند اختيار هذا العامل مراعاة شرطين أساسيين أولهما أن نعطى للأداة أقصى طولاً متاحًا لاختصار عمليات القياس، وثانيهما أن نحدد هذا الطول بحيث لا تنثنى الأداة تحت وطأة ثقله وتظل على استقامتها. وتبين أن البوص الذى يبلغ طوله خمسة أذرع يفى بهذين الشرطين وهو متوافر فى كل مكان وهكذا صنعت منه وحدة قياس اعتيادية، كانت حين يتم إسقاطها عشرين مرة متتالية على سطح ما فى نفس الاتجاه تحدد ضلع الأروره وتحولت وحدة القياس الزراعية التى تبلغ عشرة آلاف ذراع مساحية إلى وحدة أخرى من أربعمائة «قصبة» مربعة وهى عبارة أبسط وتتوافق بصورة أفضل مع امتداد المساحات التى كان يتعين تحديدها بواسطتها ولذلك ظلت هى الوحيدة التى احتفظ بها حتى يومنا هذا.

وسوف نسجل هنا ملاحظة، بأن هذا العدد وهو أربعمائة قصبة مساحية له أربعة عشر قاسمًا[١] بما يتيح تقسيمه إلى وحدات أصغر بمنتهى الدقة وبذلك ييسر الاتفاقيات التى يكون موضوعها تقسيم الأراضى.

---

(١) الأعداد التى تستخدم كقاسم هى: ١، ٢، ٤، ٥، ٨، ١٠، ١٦، ٢٠، ٢٥، ٤٠، ٨٠، ١٠٠، ٢٠٠، ٤٠٠.

وجعل عمليات مسح الأراضى أكثر سرعة فى بلاد تتجدد فيها باستمرار كان بمثابة إيجاد حل لمشكلة من أهم المشاكل ولذا فإن الكهنة، الذين كما نعرف كان منوطًا بهم القيام بتلك العمليات قد كرسوا بلا شك أبحاثهم ودراستهم فى هذا الاتجاه. إن احتياجات هذا الفن الذى كانوا يمارسونه قد قادتهم إلى الافتراضات الأولية لعلم الهندسة النظرية ووجدوا قصبة جديدة وإن كانت سهلة الاستخدام مثل تلك التى يبلغ طولها خمسة أذرع إلا أنها كانت تفوقها فى المميزات من حيث توفيرها وقت ممارسة المسح دون أن يؤدى استخدامها إلى تضاؤل حجم المقياس الزراعى الأصلى.

وإن كان متاحًا لنا بهذا الصدد أن نحاول أن نحدس فلنتتبع ما قاد إلى هذا التبديل.

فلنقسم مربعًا مرسومًا على مسطح من خط زاويته وسوف نلحظ أن المثلثين اللذين يشكل هذا الخط قاعدة مشتركة لهما متساويان بالقطع فيما بينهما.

فلننشئ على هذا الخط مربعًا ثانيًا نمد بداخله أضلاع الأول عندئذٍ سوف تصبح تلك الأضلاع خطوط زوايا للثانى وبذلك يتم تقسيمه إلى أربعة مثلثات كل منها يتساوى مع كل من المثلثين اللذين فى المربع الأول. ومجرد هذا الرسم البسيط يوضح إذن أن أى مربع هو بالتحديد نصف المربع الذى يمكن رسمه على خط زاويته. وهذا التقديم، الذى ماهو سوى إحدى الحالات الخاصة للنظرية الشهيرة

التى تنسب البرهنة عليها إلى فيثاغورث[١] تحمل فى وضوحها وبداهتها صفة الحقيقة المقررة المسلم بها وبذلك لا يمكن أن يغفل عنها علماء الهندسة الأوائل، أى الماسحون المصريون. ولقد كان ميسرًا بالنسبة لهم أن يتوصلوا إلى حقيقة أن خط الزاوية أقصر من ضلعى مربع إذا ما قيسا معًا فبذلك يمكن قياس مربع مزدوج فى فترة تقل عن تلك التى يستلزمها قياس مربع منفرد وبالتالى إذا ما استبدلنا الأروزه الأصلية بأروره مزدوجة فذلك كفيل باختصار عمليات المسح كلما كان خط الزاوية أقصر من مجموع ضلعى المربع الذى هو مرسوم داخله.

وقد كان الأمر يتعلق بتحديد العلاقة بين هاتين الكميتين أو عند تطبيق هذا البحث على وحدة القياس الزراعية كان يتحتم إيجاد كم

---

(٢) هذه النظرية هى التى تنص على التساوى بين المربع المقام على وتر المثلث ذى الزاوية القائمة ومجموع المربعات المكونة على الضلعين الآخرين لهذا المثلث. وتلك النظرية هى التى روى عنها أن فيثاغورث وقد هز كيانه الفرح وامتلأ قلبه بالعرفان تجاه الآلهة التى ألهمته بمثل هذه الفكرة الخلاقة قد قام لها قربانه قوامه مائة بقرة.
ويتفق كل من ديوجين لايرس وبورفير وجامبليك، الذين كتبوا ثلاثتهم عن حياة هذا الفيلسوف، على أنه قد تعلم الهندسة والفلك من الكهنة المصريين الذين بقى معهم معتكفًا كى يعرفوه فى عزلتهم على خبايا وأسرار ديانتهم (ديوجين ـ لايرس، الكتاب الثامن، بورفير "عن حياة فيثاغورث" الفصلان الرابع والتاسع والعشرون).
وبعد أن أسس فيثاغورث مدرسته فى إيطاليا، عقب أن تعلم كافة علوم مصر وبلاد الشرق التى سافر إليها، استطاع أن ينسب إلى نفسه النظرية ذائعة الصيت التى أشرنا إليها آنفًا وذلك بغرض أن تحظى مدرسته بالمزيد من الشهرة والبريق.

هو عدد القصب الذى يبلغ طوله خمسة أذرع والمتضمن فى خط زاوية مربع طول كل ضلع من أضلاعه عشرون قصبة. وقد تبين أن هذا الخط كان يتضمن أكثر من ثمان وعشرين وأقل من تسع وعشرين قصبة. وحين أرجعنا إلى مائة ذراع طول ضلع «الأروره» وجدنا أيضًا أن خط زاوية هذا المربع كان يتجاوز المائة وواحدًا وأربعين ذراعًا ويقل عن مائة واثنين وأربعين. وحين تقدمنا أكثر من ذلك فى محاولتنا لجعل البحث أكثر دقة أدركنا أنه إذا ما كان يمكن قياس ضلع «الأروره» حتى أصغر الكسور. فذلك غير مستطاع قياسه بدقة بوحدات من نفس النوع بالنسبة «للأروره» المزدوجة وهى خاصية فريدة كانت بلا شك أول نموذج مثير للاهتمام عن كميات هندسية غير قابلة للقياس فيما بينها.

وفضلاً عن ذلك، فلم يكن ذا أهمية قصوى هنا أن نحصل على علاقة دقيقة بين خط الزاوية وضلع المربع ولذلك فإن وسيلة القياس التى وصفناها كانت دقيقة بدرجة مرضية بالنسبة لاحتياجات الزراعة. وعدم تطلب تلك الاحتياجات لتحديد حسابى دقيق للأطوال جعل أقل ضررًا أن يطرأ على وحدة القياس الزراعى تغير طفيف ما مقارنة بكم المزايا التى يمكن الحصول عليها بواسطة اختصار مدة القيام بعمليات المسح السنوى؛ وهكذا دون أن يستوقفنا عدم إمكانية تحديد العلاقة بين ضلع «الأروره» البسيطة والمزدوجة ثم الاكتفاء بالبحث عن العدد الصحيح من القصب الذى يمكن أن يمثله ضلع هذه الأخيرة حين يكون مشكلاً من عشرين قصبة.

لقد رأينا إذن أن القيمة الفعلية الدقيقة لضلع «الأروره» المزدوجة كانت تتراوح فيما بين ثمان وعشرين وتسع وعشرين قصبة وبالتالى كان يتحتم هنا البحث بين هذين الرقمين عن جَذْر المقياس الزراعى الجديد. ولنفحص معًا ما الدوافع التى أدت إلى تحديد هذا الاختيار.

وبما أن وحدة القياس الأصلية تبلغ أربعمائة قصبة مساحية فإن القيمة الدقيقة "للأروره" المزدوجة تبلغ على الأرجح ثمانمائة ومربع ٢٨ هو ٧٨٤ أما ٢٩ فهو ٨٤١، وأول هذه الأرقام يقل عن «الأروره» المزدوجة بـ ١٦ أما ثانيهما فيفوقها بإحدى وأربعين قصبة مساحية ولذلك ووفقًا لهذه العلاقة نجد سببًا أوليًا لتفضيل عدد الثمانى والعشرين قصبة على التسع والعشرين مادامت المساحة الناتجة عن استخدام هذا العدد الأول أقرب من تلك التى تتحقق عند استخدام الثانى مقارنة بوحدة القياس الزراعى النموذجية وهى ثمانمائة قصبة والتى يتحتم التوافق معها.

أما السبب الثانى لهذا الترجيح فيعود إلى التكوين ذاته لهذه الأرقام فالرقم (٢٨) له بالفعل ستة قواسم صحيحة[1] مما يسمح بتقسيم "الأروره" المزدوجة إلى قواسم تامة فى حين أن رقم (٢٩) رقم أولىّ.

وأخيرًا، بما أنه لا يمكننا أن نتشكك فى هذا، فإنه إذا كانت الضرائب المفروضة على الأراضى تطبق على كل وحدة من المقاييس

---

(١) هذه القواسم هى الأعداد: ١، ٢، ٤، ٧، ١٤، ٢٨.

الزراعية فقد كان هناك ميل لتقليص حجم مساحة تلك الوحدة بدلاً من زيادته حين كان يطرأ عليها تغيير ما. لأن هذا التقليص الذى كان يزيد من مساحة الأراضى الخاضعة للضريبة كان يتوافق مع مصالح الحكومة والملاك الذين كانوا يتمتعون بمزيد من السطوة والنفوذ عن المزارعين.

وها نحن قد توصلنا إلى وحدة قياس زراعية جديدة يوازى ضلعها ثمانى وعشرين قصبة يبلغ طول كل منها خمسة أذرع وهى بالحساب التقريبى للجزء من الخمسين توازى ضعف "الأروره" الأصلية. وقد أدى استخدام وحدة القياس هذه إلى اختصار عمليات المسح وإن كان هناك أمر آخر تم أخذه فى الاعتبار وأدى إلى تحديد وسائل اختصارها أكثر من ذلك.

وإذا ما أقرينا بأن ثمانى وعشرين قصبة طول كل منها خمسة أذرع توازى مائة وأربعين ذراعًا إذن فهذا الطول الذى يبلغ المائة وأربعين ذراعًا يمكنه أيضًا أن يتجمع كنتاج لعشرين قصبة يبلغ طول كل منها سبعة أذرع. وتبين أنه من اليسير أن يوجد بوص من الطول الكافى والصلابة الكافية لصنع هذه الأداة الجديدة، وكما نرى لم يكن الأمر يستلزم سوى إسقاطها عشرين مرة متتالية على ضلع "الأروره" المزدوجة بينما كان الأمر يستلزم فيما مضى ثمانى وعشرين مرة متتالية على نفس الخط عند استخدام القصبة ذات الخمسة أذرع ومن هنا تم التخلى عن استخدام تلك الأخيرة: فحين استبدلت بأخرى

تفوقها طولاً بذراعين ظلت وحدة القياس الزراعى مكونة من أربعمائة قصبة مساحية أى بالتحديد نفس عدد قصب «الأروره» الأصلية وهى ميزة تزداد قيمتها من حيث إن سكان الريف قد تمكنوا بذلك من الحفاظ على عادة تقسيم «الأروره» وفقًا للمقاييس التى سبق وأن اعتادوا عليها.

ولا نجد فى العصور القديمة أية شهادة موضوعية عن استخدام القصبة ذات «السبعة أذرع» وعن استخدام «الأروره المزدوجة» ذات الأربعمائة قصبة مساحية بدلا من «الأروره» الأصلية التى يبلغ طول ضلعها مائة ذراع وهو ما أشار إليه هيرودوت. ولكن صمت المؤلفين القدامى حول هذا الموضوع ليس به ما يثير دهشتنا! إذ أنه لم يصلنا أى عمل من المؤلفين المصريين الذين اهتموا بمثل هذا الموضوع وكل ما نعرفه عن عادات وقوانين هذا الشعب القديم قد نقل إلينا من خلال عدد محدود للغاية من المؤرخين الأجانب كان مسعاهم الأساسى هو الحفاظ على ذكرى الثورات السياسية لهذا البلد أكثر من اهتمامهم بالخوض فى التفاصيل الدقيقة المتعلقة بشئون الاقتصاد المدنى.

وربما يعنى للبعض أن يعترض عقب قراءة ما سبق بدعوى أن إنشاء وحدة قياس زراعية مؤلفة من أربعمائة «قصبة سباعية» مأخوذة عن "الأروره الأصلية" المكونة من عشرة آلاف ذراع مساحية كان يتطلب، من قِبَلِ الماسحين المصريين معرفة أوثق وإلمامًا أكبر بمبادئ الحساب والهندسة كانت تفوق قدراتهم ولكن هذا الاعتراض يدحض نفسه إذا

ما أخذنا فى اعتبارنا أن مسح الأراضى كان أحد أهم الاختصاصات والمهام المنوط بالكهنة القيام بها. وأن هؤلاء الذين انكبوا منذ العصور السحيقة على دراسة الهندسة والحساب والفلك حتى تحقق لهم كل هذا التقدم فى كافة المجالات العلمية قد صاروا قادرين على أن يكونوا أساتذة فيثاغورث وأفلاطون وأودوكس وأرشميدس ومعظم الفلاسفة القدامى.

إنهم أيضًا الكهنة المصريون هم الذين عَرَّفوا هيرودوت بأن "الأروره" تساوى مربعًا ضلعه مائة ذراع حين أرادوا أن يعطوه فكرة واضحة عن المزايا التى يتمتعون بها بتملك كل منهم اثنتا عشرة "أروره" معفاة من الضرائب التى كانت الأملاك الأخرى خاضعة لها. ومن الواضح أن هذا التعريف كان ينطبق على "الأروره الأصلية" أى تلك التى كان استخدامها مألوفًا حين تم إقرار مبدأ منح هذا الامتياز المذكور. وكان من غير المجدى أن يضاف إلى هذه المعلومة سردًا للتطور الذى لحق بالمقاييس الزراعية منذ نماذجها الأولى بهدف اختصار عمليات المسح وبدا من غير المجدى كذلك أن توصف الأدوات المستخدمة فى تلك العمليات فكلها كانت تفاصيل غير ذات أهمية بالنسبة لأجنبى وإن كانت قد أعطت لهيرودوت فمن المرجح أنه لم يَرَ أنها جديرة بأن تكتب وتدون.

وفضلاً عن ذلك فكل ما سبق وأن قدمناه حتى الآن بوصفه مجرد اجتهادات شخصية سوف يكتسب مصداقيته وصفة اليقين إذا ما

تمكنا من أن نبرهن على أنه فى الماضى، فى أقدم العصور المعروفة، كانت توجد فى مصر وحدة قياس مساحية يبلغ طول ضلعها عشرين قصبة كل منها سبعة أذرع. ولذلك كان يكفى أن نجد، من بين حدود ثابتة، مسطحًا يحتوى على عدد محدد من هذه المقاييس، إذا ما كنا بذلك متيقنين بالقدر الكافى لنستخلص من مدى امتداد وهيئة هذه المساحة نية أن نمهدها بواسطة تلك الوسيلة.

لقد أوردنا فى دراستنا عن مقياس النيل بالفنتين عدة ملاحظات تثبت أن بناة الهرم الأكبر كانت لديهم نية منح الأجزاء الرئيسية من هذا الصرح عددًا تامًا من وحدة القياس الخطوطية التى كانوا يستخدمونها[1] وهذه الملاحظة التى قد تمكن نيوتن عن طريقها، فى وقت سابق، من الوصول إلى تحديد وحدة الذراع المصرية[2] ألا يمكنها أن تقودنا إلى تحديد وحدة القياس الزراعية على افتراض أن قاعدة الهرم الأكبر تحتوى على عدد صحيح من وحدات القياس السطحية تلك ؟ والدقة التى قيس بها ضلع هذه القاعدة عن طريق السيدين لوبير وكوتيل تضمن دقة النتيجة التى يمكننا الحصول عليها إذا ما تقبلنا هذه الفرضية لو كانت تتوافق بالفعل مع واقع الأمر.

ولقد وجد أن طول ضلع قاعدة الهرم الأكبر يبلغ ٢٣٢,٦٧ مترًا أما مسطح تلك القاعدة فيبلغ بناء على ذلك ٥٤١٣٥ مترًا مربعًا.

---

(١) دراسة حول مقياس النيل فى إلفنتين، دراسات العصور القديمة .

(٢) كتيب نيوتن فى الحساب والهندسة ، المجلد الثالث ص ٤٩٣.

ولنفترض أننا أردنا أن نعطى لهذه المساحة عشر وحدات من المقياس الزراعى الذى كان مستخدمًا آنذاك، فكل وحدة عندئذٍ كانت سوف تكون ٥٤١٣,٥ مترًا وضلع المربع الذى تمثله ٧٣,٥٧ مترًا.

ولنفترض علاوة على ذلك أن هذا الضلع كان يتشكل من عشرين قصبة مسح عندئذٍ نجد أن طول تلك القصبة يبلغ ٣,٦٧٧ مترًا.

ولنفترض أخيرًا أن هذا المقياس النَقَّال كان طوله هو ذاته يبلغ سبعة أذرع: فطول هذه القصبة عندئذٍ سوف يصبح ٠,٥٢٥ مترًا أى مساويًا للطول الذى استخلصناه من أبعاد حجرة الدفن المحفورة داخل الهرم الأكبر وهو المساوى لذلك الذى وجدناه فى مقياس النيل بإلفنتين[١].

ها نحن قد توصلنا، عقب سلسلة من الافتراضات حول وحدة القياس الزراعية، إلى اكتشاف قيمة للذراع المصرية متماثلة تمامًا مع تلك التى كانت معروفة قبل ذلك والتى لم يعد هناك مجال للتشكك فى مدى صحتها[٢] ومن هنا يستتبع ذلك التأكيد على أن تلك الافتراضات

---

(١) انظر: الدراسة المذكورة آنفًا عن مقياس النيل فى إلفنتين.

(٢) لقد أوردت، فى دراسة مقياس النيل فى إلفنتين عدة إثباتات تبرهن على وجود واستخدام ذراع ذى سبعة "أشبار" أى يزيد شبرًا عن الذراع الأصلى الذى آثر اليونانيون استخدامه. ومنذ طباعة هذه الدراسة واتتنى الفرصة للحصول على أدلة إضافية تؤكد تلك التى سبق وأن ذكرتها. وحيث إنها تفيد فى إلقاء ضوء جديد على تلك النقطة الحيوية الخاصة بعلم المقاييس فلذلك تجد مكانها هنا بطبيعة الحال. =

صحيحة ومتوافقة بالفعل مع الحقيقة وأنه فى عصر بناة الأهرامات كانت توجد وحدة قياس زراعية تماثل ضعف المساحة التى يمكن حرثها

= «يقول ديودور الصقلى أن سيزوستريس قد ترك فى بعض الأماكن تمثاله الحجرى والذى يحمل رمحًا وحربة فى يده ويفوق ارتفاعه حجمه الطبيعى، وهو أربعة أذرع بأربعة أشبار» (الكتاب الأول، ص١٢٠، ترجمة القس تيراسون).

ونحن نعلم أن التمثال البشرى كان عادة ما يبلغ ارتفاعه أربعة أذرع طبيعية فإذا ما افترضنا أنه قد استقر الأمر فى مصر على استخدام ذراع طوله سبعة أشبار وأن هذا المقياس بما أنه نقَّال فقد آل إلى أيدى النحاتين المصريين فإن ذلك قد استلزم بالضرورة أن تكون للأشكال التى يمنحونها أربعًا من تلك الأذرع للحفاظ على مقاييس الجسد البشرى أربعة أشبار أكثر طولاً عن الأربعة أذرع الطبيعية. وربما أيضًا بينما كانت الذراع الطبيعية تصلح كمقياس يناسب تماثيل البشر الآخرين فإنه نظرًا لمكانة سيزوستريس بين الكهنة فقد استلزم الأمر استخدام الذراع المقدسة ذات السبعة أشبار كمقياس مناسب لتماثيله. وكذلك تم التعبير عن أبعاد الأبنية والصروح المقدسة الخاصة بالعبرانيين بواسطة الأذرع السباعية. و التوافق بين ملاحظة المؤرخ اليونانى على تماثيل سيزوستريس وتوجيهات النبى حزقيال بمناسبة بناء المعبد والهيكل والخاصة بأبعاده ومقاييسه تستحق أن تؤخذ فى الاعتبار وهكذا تقودنا شهادة ديودور الصقلى إلى الإقرار بوجود ذراع طولها سبعة أشبار قد تم استخدامها فى عصر سيزوستريس كما تضاف إلى ذلك شهادة أخرى أكثر حداثة سوف تحدد لنا طولها النهائى.

يعتبر إدوارد برنارد ("عن الأوزان والمقاييس" الكتاب الثالث ص٢١٧) من بين مختلف مقاييس الأذرع العربية الذى يعطينا تعريفًا لها مستقى من القلقشندى، "الذراع السوداء" وكذلك الذراع المسماة "بذراع يوسف" والتى تنقص بثلثى "إصبع" عن "الذراع السوداء" التى نعلم أنها الذراع النيلى الخاص بمقياس النيل بجزيرة الروضة، والمعروف تمامًا فى وقتنا الحالى. ولا يتبقى بعد ذلك سوى أن نستخلص من قيمتها قيمة ذراع يوسف وفقًا للعلاقة بين وحدتى القياس هاتين.

فلنأخذ فى اعتبارنا أولاً أن السكان الحاليين لمصر يهودًا كانوا ومسيحيين أو مسلمين عادة ما ينسبون بصفة عامة إلى يوسف الأبنية القديمة أو العادات والأعراف القديمة =

فى اليوم الواحد. وأن هذه الوحدة كانت مربعًا يتضمن عشرين "قصبة مساحية" وأن تلك "القصبة المساحية" كان يبلغ طولها سبعة أذرع.

لقد أشرنا فى موقع آخر كيف أن المصريين، قبل ابتداع المقاييس النقالة كانوا منساقين على نحو طبيعى إلى اللجوء لاستخدام ذراع من سبعة أشبار[1] ولقد برهنا توًا عن كيفية أن أولى مبادئ علم الهندسة قد قادتهم إلى استخدام قصبة من سبعة أذرع. ومن ناحية أخرى فإن

= التى يجهلون مصدرها الأصلى. وهكذا فإن قناة قديمة تمتد من الصعيد إلى مقاطعة الفيوم تسمى "بقناة يوسف" كما تنسب إلى يوسف على وجه الخصوص طريقة الرى فى تلك المقاطعة وبئر قلعة القاهرة مسمى بدوره ببئر يوسف وهناك قاعة كبيرة فى القصر تسمى "ديوان يوسف " أما صوامع القاهرة القديمة ومستودعاتها حيث كان يتم تخزين الحبوب التى هى حصيلة جباية الضرائب العينية التى كانت مفروضة على أهل الصعيد فتسمى بـ " صوامع يوسف " كما أنهم ينسبون إلى يوسف طريقة جباية الضرائب واختراع الورق: ويذهب بعض الكتاب الشرقيين إلى حد القول بأن يوسف هو الذى بنى الأهرامات.

وهذه الآراء المسبقة العامة التى تنسب إلى هذا النبى الجليل كل ما هو ذى مصدر غير معلوم ألا تؤدى بنا إلى أن نستخلص أن تسمية " ذراع يوسف " إنما تعود إلى كون هذا الذراع مصرى قديم يعود استخدامه إلى الأزمنة التاريخية السحيقة ؟ ويتبقى علينا إذن أن نبرهن على أن أبسط المسائل الحسابية تبرر هذا الحدس.

لقد بينا فى موضع آخر (دراسة حول مقياس النيل بالفنتين) أن طول الذراع الأسود يبلغ ٠,٥٤١٢ مترًا وأنه ينقسم إلى ٢٤ إصبعا طول كل منها ٠,٠٢٢٥ مترًا وثلثه بالتالى ٠,٠١٥٠ مترًا. وبذلك نرى أن ذراع يوسف إذن ٠,٥٢٦ مترًا أى أنه على وجه التحديد يوازى ذراع مقياس النيل بالفنتين وكذلك الأهرامات. ويأتى هذا البرهان ليضاف إلى كافة البراهين الأخرى التى سبق وأن سقتها للتدليل على مدى أصالة وحدة القياس هذه.

(١) دراسة حول مقياس النيل فى إلفنتين، القسم الثانى.

أقدم الدراسات الفلكية، التى كان محورها دوران القمر، قد أدت إلى التقسيم الطبيعى للزمن إلى فترات من سبعة أيام. وهكذا نرى كيف أن للرقم سبعة خصائص غامضة وكيف يضعه الكهنة المصريون فى المقام الأول بالنسبة لأرقامهم المقدسة[١].

ولكن احتياجات الحياة المدنية كانت تتطلب وتستلزم تجزئة أكثر ملائمة لمختلف وحدات القياس المستخدمة وهنا لم يتوافق رقم سبعة مع مثل هذه التجزئة.

وقد استدعى ذلك تحويل وحدة القياس التى كانت مشكلة فى السابق من سبعة أصابع أصلية إلى ذراع من ستة أصابع اعتبارية. وقاد ذات السبب إلى انتقاص ذراع من قصبة المساحة[٢] التى استخدمت فى كافة الأغراض الأخرى حين صارت من ستة أذرع فقط ونحن نجدها على هذه الهيئة وبهذا القياس فى الأنظمة المترية الخاصة بالعبرانيين وبالمصريين.

---

(١) انظر فيما يختص بالرقم (٧) الذى يعد عددًا مقدسًا "أوديب" كيرشر، المجلد الثانى، وكذلك «أصل الديانات» لدوبوى .

(١) وهذه القصبة المصنوعة من ستة أذرع سباعية هى التى أوصى حزقيال باستخدامها (الإصحاح الأربعون ، الآية الخامسة) للقيام بقياس أبعاد المعبد: وإذا بسور خارج البيت محيط به وبيد الرجل قصبة للقياس ستة أذرع طولا بالذراع وشبر .

وهذه القصبة الأسهل فى جعلها نقالة وبالذات الأيسر فى تجزئتها عن قصبة المساحة ذات السبعة أذرع قد استخدمت فى قياس الصروح الضخمة وأيضًا فى الاستخدامات الاعتيادية للعمارة.

والأبحاث التى قدمنا ـ فيما سبق ـ النتائج التى استخلصناها من ورائها قادتنا إلى تحديد القيمة الفعلية لأقدم وحدة قياس زراعية عرفها التاريخ: وسوف نؤكد هذه النتائج عن طريق القيام بالمزيد من الدراسات والتعريف بكافة التغيرات التى طرأت على تلك المقاييس من جراء الإحتلال الأجنبى لمصر والذى خضعت له البلاد لحقب متتالية.

القسم الثانى

المقاييس الزراعية فى مصر تحت حكم الفرس والإغريق

ما أن غزا الأجانب مصر حتى فقدت الطبقة الكهنوتية النفوذ الذى كانت تتمتع به فى ظل الملوك القدماء وكذلك تأثيرها على كافة مجريات الشئون الهامة فى الحكومة وتعرض الكهنة كما نعلم لاضطهاد قمبيز لهم ولم يرد إليهم من تولوا الحكم من بعده أيًا من المزايا التى حرمهم منها[١]. ولكن على الرغم من ذلك كانت هناك طبقة من الناس حرص الغزاة على مراعاة جانبها ألا وهى الطبقة القائمة على إدارة شئون البلاد وتضم العالمين ببواطن أمورها وإمكانياتها والقادرين وحدهم على توفير وسائل وفرض وجباية الضرائب. ولذلك ظل بحوزة أفراد هذه الطبقة، نظرًا للاحتياج إلى خدماتهم، سجل المساحة الخاصة بأراضى مصر كما ظلوا كذلك

---

(١) هيرودوت. الكتاب الثالث. الفصل الخامس. ديودور الصقلى، الكتاب الأول، الجزء الثانى، الفصل (٣٥) استرابون، الكتاب السابع عشر.

مكلفين، كل عام بمراقبة مدى ارتفاع منسوب النيل وقياس الأراضى التى غمرتها مياهه وتوزيع نسبة الضرائب المفروضة على تلك الأراضى وفقًا لمساحاتها[١].

ووظائف ماسحى الأراضى والمحاسبين الضرائبيين بعد أن بقيت حكرًا على الأسر المصرية التى ظلت تتوارثها وتبقيها فى حوزتها منذ أزمنة سحيقة جعلت أفراد هذه الأسر يشكلون فيما بينهم جماعات من المحاسبين ذاعت شهرتهم بفضل المهارة الكبيرة التى أظهروها بتباريهم فى إتقان عملهم ليصبح من المحال الاستغناء عنهم.

وتلك الجماعات، التى كانت جزءًا من الطبقة الكهنوتية، والتى كانت وظائفها من أقل الوظائف شأنًا فى عهد الملوك القدامى[٢] تمكنت من الحفاظ على مخصصاتها تحت حكم الأمراء الأجانب الذى خضعت له مصر. بينما نجد الكهنة الذين ينتمون إلى طبقة أرقى، أى أولئك الذين كانوا ينكبون على دراسة الفلك والعلوم النظرية، حيث إنهم لم يستطيعوا توظيف هذه العلوم بصورة مجدية تؤدى إلى

---

(١) على الرغم من أن الفرس كانوا قد فرضوا على مصر ضرائب تبلغ سبعمائة تالنت من الفضة كما احتفظوا لأنفسهم بكل محصول الصيد فى بحيرة موريس إلا أنهم ظلوا محتفظين بحق جباية الضرائب العينية وقد استخدمت النسبة المفروضة على القمح في توفير المؤن اللازمة لمائة وعشرين فارسيًا وكذلك لحامية منف (هيرودوت، الكتاب الثالث، الفصل ٩١) .

(٢) "إن الكهنة، كما يقول استرابون كانوا يدرسون الفلسفة والفلك ويعيشون مع الملوك " والأمر يتعلق بالقطع هنا بعصر سابق على العصر الذى كان الكاتب يسطر هذه الكلمات.

مضاعفة دخل الأمراء فقد فقدوا تدريجيًا ثرواتهم وامتيازاتهم وأخيرًا المكانة الفكرية لكتاباتهم المقدسة حيث أن دراستها ومعرفتها لم تكن تقود لا إلى الجاه ولا إلى الثروة.

تلك هى فى كلمات مقتضبة قصة الطبقة الكهنوتية فى مصر فى ظل الهيمنة الأجنبية. وفى الحقيقة، فإن بعض البطالمة، حرصًا منهم على كسب ود الشعب الذى كانوا يحكمونه، تصنعوا احترام دينه وتظاهروا بالحفاظ على تقاليده وعاداته ولذلك قاموا بتشييد(١) أو ترميم بعض المعابد وأعادوا إلى بعض المجمعات الكهنوتية المزايا التى كانوا قد حرموا منها وهذا مايدل عليه بالتأكيد النص ثلاثى الخطوط النقوش فوق حجر رشيد(٢).

---

(١) فايان «تاريخ البطالمة» ... إلخ. «نقوش حجر رشيد»، ... إلخ.

(٢) إن المرسوم المنقوش فوق حجر رشيد بالكتابة الهيروغليفية والخط السريع (الديموطيقى) (واليونانية ينص على أن بطليموس العظيم الذى من أجل تمجيده أصدر هذا المرسوم « كان قد أمر بأن يستمر فى البلاد سداد إيرادات المعابد وماعليها من رسوم مفروضة سواء من القمح أو الفضة وكذلك النسبة المخصصة للآلهة على إنتاج الأراضى المزروعة كرما والبساتين والحدائق، وكافة الأشياء الأخرى التى كانت قائمة فى زمن أبيه. وأنه قد أعفى من ينتمون إلى الطبقات الكهنوتية من القيام بالرحلة السنوية على مياه الأسكندرية وأنه خفض نسبة الثلثين لكمية نسيج كتان البز (وهو كتان ناعم للغاية يحمل أيضًا اسم باتيستا ويعد من اقمشة العصور القديمة. المترجم)، وأنه قد أعفى كذلك المعابد من حق الأردب «المفروض على كل أرورة» من الأراضى المقدسة كما يبدو أنه ألغى حق الجرة على الأراضى المزروعة كرما وأنه قد وهب قرابين كثيرة إلى الآلهة ابيس ومنيفس وغيرها من الحيوانات المقدسة فى مصر وخصص بكل كرم وسخاء اعتمادات للإنفاق على=

ولكن الحرص على تخليد ذكرى هذا المعروف بفضل ذلك النص المنقوش والعرفان بالجميل الذى يؤكده يدلان فى ذات الوقت على مدى أهمية ما كانت هذه الطبقة تحصل عليه من نعم وهبات ومدى حاجتها إلى أن تحظى بحماية حكومة منصفة بعد أن جردتها حكومات أخرى فى ظروف مختلفة من جزء من أملاكها.

وأثناء انكبابنا على القيام بالدراسات التى تشكل موضوع وأطروحة هذه الدراسة فقد أسفنا فى أكثر من مناسبة لافتقارنا إلى أعمال المؤرخين المصريين الأصليين الذين حرمونا من المعلومات الثابتة

جنازاتهم وراعى الحفاظ على حقوق المعابد كما قام بأعمال عظيمة فى معبد أبيس وخصص للقيام بتلك الأعمال كمًا ضخمًا من الذهب والفضة والأحجار الكريمة وأقام معابد ومذابح وهياكل كما قام بترميم تلك التى كانت فى حاجة إلى ذلك وذلك بكل حمية الإله الحريص على كل ما يخص الألوهية وحيث إنه قد استفسر بدقة عن الحالة التى كانت عليها النفائس التى تحتوى عليها المعابد فقد قام فى مملكته بترميمها وتجديدها وفقًا للاحتياجات المطلوبة : وفى مقابل كل ما قام به فقد أنعمت عليه الآلهة بالصحة والنصر والقوة وغيرها من النعم والخيرات.. وبأن يظل هو وذريته حاملا لتاج الملك إلى أزمنة لاحقة وجيلا بعد جيل. واعترافا منهم بكل أفضاله فقد أصدر الكهنة مرسومًا ينص على أن يقام فى كافة معابد مصر تماثيل للملك بطليموس العظيم توضع فى أفضل مكان ظاهر ويطلق عليها اسم تمثال بطليموس العظيم المنتقم لمصر الذى يتحتم على الكهنة أن يقدموا له ثلاث مرات فى اليوم فروض الخدمة اليومية أما فى الاحتفالات الكبرى فعليهم، وفقا للعادة، أن يقدموا له نفس مظاهر التبجيل والتكريم التى تحظى بها الآلهة الأخرى. "

"توضيحات حول الكتابات اليونانية المنقوشة فوق الأثر الذى اكتشف فى رشيد" بقلم السيد أميلهو باريس فلوريال، العام التاسع (١٨٠٣).

والمؤكدة حول الإدارة الداخلية لهذا البلد وماتعرضت له من تغيرات، ولكن إذا كانت دراسة وتمحيص الأسباب المختلفة التى أدت بلاشك سواء إلى الحفاظ على أو إلى تبديل نظام تلك الإدارة تستطيع أن تقودنا إلى أن نحدد على نحو قريب من الحق الحالات المتعاقبة التى توالت عليه فيبدو أن التكهنات التى قدمناها توًا قد تكون مقبولة فى ظاهرها بدورها حيث إنها مستقاة بصورة طبيعية من الأحداث ذاتها ومن العلاقات التى قامت بين سكان مصر وبين الغزاة الذين سيطروا على مقاليد أمورهم. ويبدو واضحًا، بما لايدع مجالا للشك، أنه باختصار ابتداء من غزو قمبيز إلى آخر البطالمة فإن نفوذ الكهنة وكذلك المكانة التى كانوا يتمتعون بها قد تضاءلت تدريجيًا على نحو ملحوظ[(١)] وأن الوحيدين من بين أبناء هذه الطبقة الذين وفرت لهم الحكومة سبل الحماية هم الذين كان بإمكانها توظيفهم بصورة نافعة لجباية عائداتها[(٢)].

---

(١) لكى نقتنع بمدى تدهور حال الطبقة الكهنوتية فى مصر فى عهد الحكام اليونانيين يكفى أن نقرأ مايقوله . استرابون فى حديثه عن هليوبوليس. لقد دعى فى هذه المدينة لزيارة المقار القديمة لإقامة الكهنة الذين كانوا يدرسون الفلك وغيره من العلوم وهى أماكن عاش فيها كل من أفلاطون أودوكس لمدة ثلاثة عشر عامًا حين أتيا إلى تلك المدرسة.

ولكن لم يتبق أى شىء من هذه المؤسسات فاسترابون لم يجد في هليوبوليس سوى حفنة من الجهلاء يتولون القيام بمراسم الكهنوت وبمهمة شرح مراسم عبادة كانت تقتصر على بعض المظاهر الخارجية (استرابون، الكتاب السابع عشر ص ٨٠٦).

(٢) إن جزءًا من هذه العائدات قد استمر تحصيله عينيًا. والقديس چيروم فى تفسيره لدانيال الأصحاح الحادى عشر يذكر أن بطليموس فيلادلفوس كان يجبى كل عام من مصر خمسة ملايين أردب من الحنطة.

وإذا كان يهم سادة مصر أن يرتفع مجموع تلك الإيرادات إلى أقصى حد مستطاع فإن وسيلة جبايتها وتفصيلات ذلك لم تكن تعنيهم مطلقًا ولم يروا لذلك أية أهمية تستلزم تغيير المقاييس الزراعية المصرية طالما أن الضرائب المفروضة على الأراضى كانت تتم جبايتها بدقة. ولقد بقى الفرس فترة قصيرة فى هذا البلد ولم يتملكوه إلا على نحو يشوبه عدم الاستقرار إلى حد كبير(٣) كى يشرعوا فى تبديل عادات شعبه التى يتمسك بها بقوة ومحاولة إحلال عاداتهم محلها.

وخلفاء الإسكندر الذين حكموا بسلاسة أكبر وأحكموا قبضتهم على نحو أفضل قد اكتفوا بإدخال تعديلاتهم على النظام المترى للمصريين عن طريق إضافة نظم تجزئة وقسمة أكثر مرونة مثلما فى النظام المترى للإغريق دون أن يبدلوا الطول الأصلى للذراع(١).

---

(١) طوال فترة مائة وخمسة وتسعين عامًا، إحتل الفرس مصر وظل أهلها في حالة ثورة شبه مستمرة وعلنية ضد الحكام الفرس الذين كانوا يحكمون البلاد. وفى عام ٤٧٣ قبل الميلاد وتحت حكم ارتكسركسيس مبسوط اليد طرد السكان جباة الضرائب (فلسفة فلاكوم ص ٧٤٩) والأسرات المصرية التى استقرت على التوالى فى سايس ومنديس وسمنود قد حرمت الفرس من السيطرة على جزء من الدلتا واستعان هؤلاء الملوك الجدد لمصر بقوات إضافية من اليونان وحاربوا بها الفرس حروبا شبه متصلة بنجاح متفاوت المستوى. وأخيرًا بعد أن هزم نكتانبو هزيمة منكرة أمام داريوس - أوخوس فإن هذا الأخير قد أحيا من جديد اضطهاد قمبيز للطبقة الكهنوتية. وكان على المصريين الساخطين على الكيد والمضايقات من كل صوب ونوع التى فرضت عليهم أن ينتظروا مجىء الإسكندر الذى استقبل كمنتقم فاتح أكثر من كونه عدواً غازياً.

وهكذا استمرت وحدة القياس الزراعية على ماكانت عليه أى مربع يبلغ طول ضلعه عشرين بوصة والبوصة وسيلة قياس نقالة طولها سبعة أذرع.

---

(١) انظر دراسة عن مقياس النيل بالفنتين.



القسم الثالث

المقاييس الزراعية فى مصر عقب غزو الرومان

إن البطالمة الذين أسسوا مقر حكمهم فى الأسكندرية والذين كانوا ينظرون إلى مملكة مصر بوصفها إرث شرعى لهم قد وجدوا وسائل إرضاء حياة البذخ والترف التى كانوا يعيشونها فى قصورهم من خلال المكاسب الضخمة التى حصلوا عليها من تجارتهم مع الهند التى فتحوا من أجلها طرقًا جديدة دون أن تكون لديهم بذلك حاجة إلى مضاعفة الضرائب على الأراضى التى كانت مقررة عليها قبل عهدهم[١]. ولم يكن خافيًا عليهم أن ثروة مصر الحقيقية تعود إلى خصوبتها وأنه لكى تتم الاستفادة منها كان يتحتم تشجيع الزراعة بعدم حرمانها من أكبر نسبة من منتجاتها. وهكذا عن طريق توافقهم بهذا الصدد مع العادات

---

(١) فايان «تاريخ البطالمة». هوى «تاريخ تجارة القدماء «أميلهون» حول تجارة مصر تحت حكم البطالمة «فريد سام دو شميدت عن التجارة والملاحة فى عهد البطالمة».

القائمة منذ أقدم العصور فقد أمكنهم أن يعاونوا المصريين على نسيان أصلهم وأن يجعلوهم بالتالى يعتادون على تحمل الهيمنة الأجنبية.

أما الرومان فإنهم لم تحركهم هذه المصالح ذاتها ولذلك فإنهم لم ينظموا إدارة مصر، حين أصبحت تحت سيطرتهم، بناء على تلك المبادئ ذاتها[١] وبما أنه كان يتحتم عليهم البحث فيما وراء بلدهم إيطاليا عن الحبوب اللازمة لتوفير الغذاء لعاصمتهم، خاصة بعد أن حرموا من المصدر الذى كان يوفرها لهم، أى سردينيا وصقلية اللتين نضبت مواردهما، فقد نظروا عندئذٍ إلى مصر بوصفها مقاطعة خاضعة لهم يتحتم عليها أن تضع كافة مواردها تحت إمرتهم.

وكل ما نعرفه عن كيفية إدارة مصر فى ظل حكم الرومان يؤكد أن الحكام الذين أرسلوا إليها كان حرصهم الأكبر هو مضاعفة نسبة الضرائب[٢] التى تتم جبايتها ولنبحث معًا هنا عن أبسط السبل التى لجأوا إليها لكى يبلغوا هذا الهدف.

---

(١) أنظر كتاب السيد رينييه بعنوان «مصر تحت حكم الرومان» باريس، ١٨٠٧.

(٢) بطليموس ـ أوليت، والد كليوباترا، كان، كما يقول عنه استرابون يجبى من مصر كل عام ضرائب قيمتها اثنا عشر ألف تالنت وإذا كان هذا الحاكم الذى كان يدير البلاد بضعف وتخاذل قادرًا على أن يحقق مثل هذا الدخل الكبير فما بالنا بما كان الرومان، الذين كانوا يديرونها بكل دقة وعناية، قادرين على تحقيقه من دخل ؟ (استرابون ، الكتاب السابع عشر).
من الصعب دخول إقليم مصر لوجود المستنقعات التى سببها فيضان النيل.
وقد قام (قيصر أوكتافيوس) بفتح الخنادق المغلقة بإهمال بالطمى، وقد أنجز هذا العمل بواسطة الجنود. وبالتالى ـ زاد إنتاج مكيال الغلة ٢٠٠ مرة سنوياً (أوريليوس فيكتور فى قيصر أوكتافيانوس).

ويجب أن نلحظ أولا أن معظم الضرائب التى كان يتم تحصيلها من هذه المقاطعة كانت عينية ووفقًا للمؤرخ يوسيفوس فإن القمح المحمول من الأسكندرية إلى روما كان يكفى لإطعام تلك العاصمة طوال أربعة أشهر(١) وهذه الضريبة من القمح كانت دائمًا تتناسب مع مساحات الأراضى المزروعة أو، على نحو مماثل، موزعة على كل وحدة من وحدات المقياس الزراعى وبذلك كان يمكن زيادة إنتاج هذه الضريبة إما بفرض كمية أكبر من الحبوب على وحدة القياس القديمة أو بفرض نفس كمية الحبوب على مقياس أصغر.

وأول هذه الاختيارات كان يبدو أكثرها طبيعية ولكنه كان سوف يشير إلى دافعى الضرائب، دون أن يحتاجوا للجوء إلى أية حسابات، إن الأعباء المفروضة عليهم قد ازدادت وبذلك كان الأمر سيصبح مدعاة لتذمرهم وهو ماكان يجب تلافيه فى بلد يرتبط فيه الشعب بصورة وثيقة بعاداته القديمة خشية التمرد والعصيان. خاصة وأن الرومان لم يكن لهم تواجد عسكرى قوى فيه إذ اكتفوا بثلاث حاميات فقط كل منها تبعد عن الأخرى.

ولذلك استمر تحصيل نفس الكمية من الحبوب على وحدة القياس الزراعية ولكن تم إحلال «الجوجير» الرومانى المزدوج محل الأروره المصرية المزدوجة(٢) والذى كان بدوره يمثل مساحة الأرض التى كان

---

(١) يوسيفوس، الكتاب الثانى، الفصل (٦).

(٢) من الصعب أن نحدد بدقة العصر الذى أدخل فيه استخدام الجوجير الرومانى فى مصر فما هو ثابت هو أنه، وفقا لشهادة فيلون أن الأروره التى يبلغ طول ضلعها مائة ذراع =

بإمكان زوج من الأبقار حراثتها فى يومين ولكنه كان أقل من الأرووره المزدوجة نظرًا لسهولة حرث الأراضى الزراعية المصرية مقارنة بنظيرتها فى اللاتيوم وباقى مناطق إيطاليا. وهكذا تم الاستفادة بميزة

= ومسطحها عشرة آلاف ذراعا كانت فى الزمن الذى كان يكتب فيه لاتزال تعد وحدة قياس زراعية معمولا بها وهذا التاريخ يعود إلى نحو أربعين عام بعد ميلاد السيد المسيح.
ونفس المؤلف فى خطابه الموجه ضد فلاكوس يخبرنا بأن هذا الحاكم لمصر قد تمكن فى زمن وجيز من معرفة تنظيمها الداخلى وبذلك كان عدد كبير من الكتاب بلا فائدة. ولم يكن من اليسير التوصل إلى معرفة السر الغامض الذى كان هؤلاء يحيطون أنفسهم به فيما يختص بتحديد أساس الضريبة أو وعائها وجباية الضرائب العينية إلا عن طريق تحويل المقاييس القديمة المعروفة فى البلاد إلى مقاييس رومانية. وحين تحددت العلاقة بينهما بوضوح أمكن عندئذٍ استخدام أى منهما على حد سواء للتعبير عن نفس الكميات. ولذلك نرى منذ بداية القرن الثالث أن الكتاب المعنيين بالتعامل مع هذه المادة كانوا يضمنون فى ذات القائمة المقاييس المصرية الأصلية مع تلك التى وفدت إلى مصر عن طريق الرومان وأدخلت على مقاييسهم. وهذا مادعا القديس إيبفان إلى أن يستخدم فى الجدول الذى قدمه للأوزان والمقاييس (لى موان الجزء الأول ص ٤٧٠ ومايليها) إلى جانب المقاييس المصرية الستية (كيل قديم لأربعة ليترات ونصف: المترجم) والكونج هو مكون من ٦ أضعاف الستية والرطل الذى يبلغ اثنتى عشرة أوقية وكلها مقاييس رومانية.
وعلى الرغم من أنه من المرجح إلى حد كبير وفقًا لما سبق أن استخدام هذه المقاييس قد صار شائعًا فى مصر على الأقل فيما يتعلق بالمعاملات الخاصة بخزانة الدولة منذ أن تحول هذا البلد إلى مقاطعة رومانية. إلا أنه كان يجب الانتظار حتى عهد الأباطرة فالنتينيان وثيودسيوس وأركاديوس ليصدر قانونًا يحتم استخدام تلك المقاييس فى عام ٣٨٦ فى كافة أرجاء الإمبراطورية وبالذات فى مصر والتى منها كان يتم إمداد القسطنطينية بما تحتاجه من مؤن.
وينص مرسوم هذا القانون على أنه سوف توضع فى كافة المدن أو ساحات المسرح معايير مصنوعة من البرونز أو الحجر بها مقاييس بالموديوس (مقياس زراعى = ٨,٣٩ " آر" والآر=

إخفاء حقيقة الزيادة الضرائبية التى طرأت على المزارعين البسطاء حيث كانوا غير قادرين على إدراكها مما حال دون تذمرهم على الحمل الذى أثقل كاهلهم دون علمهم والذى كان يستلزم عمليات حسابية وتحليلات معقدة تفوق قدراتهم العقلية.

وفضلا عن ذلك، أيًا كانت الأسباب التى دعت إلى استحداث استخدام الجوجير الرومانى فى مصر فهو حدث يؤكده الشهادة

= ١٠٠ متر مربع وهو أيضًا مكيال يوازى ٨,٧٥ لترًا) وبالستية كما يحتوى على الأوزان كى يتسنى لكل فرد، كما قيل فى هذا المرسوم، أن يرى بعينيه نوعية مايتحتم عليه سداده لجباة الضرائب.

قد أمرنا أن يستخدم بمكاييل الغلة البرونزية أو الحجرية مع مكاييل السوائل أو الموازين للأفراد والمواطنين حتى يعرف كل فرد كتابات رسائل الاعتماد وتحت أعينهم المكاييل الثابتة لكل الأشياء. وإذا حاول أحد من المستلمين أو واضعى مكاييل الحبوب أو مكاييل السوائل أو الموازين الهروب من القانون يجب أن يعرفوا تطبيق العقوبة الفورية.

وقبل هذا الفترة التاريخية كان الإمبراطور ثيودسيوس قد أمر بأن تحمل إلى الكنائس الأذرع المقدسة التى كانت تستخدم فى قياس مدى ارتفاع مياه النيل والتى كانت فيما سبق فى معابد سرابيس (تيوفانس «علم الأحداث التاريخية» ص ١٢) والطبقة الكهنوتية كان قد مرت عليها أزمنة وهى محرومة من نفوذها: لقد أحاطها دقلديانوس بالمحظورات خشية أن تسترد تأثيرها على الشعب بممارستها أما كل ما يخص بعلم الفلك فقد حرمه بموجب قانون. ونفس هذا القانون، على العكس من ذلك، يحث على تعلم الهندسة، أى مسح الأراضى وذلك لأهداف قومية.

نص قانون دقلديانوس الذى يبيح دراسة الهندسة ويحرم الفلك :

أن تكون حاضرًا لتعلم فن الهندسة واستخدامه : لكن فن الحساب كان بصفة عامة، محظورًا. (قانون دقلديانوس، مخطوط أثرى كتاب ٩، عنوان ١٨).

الإيجابية لهيرون السكندرى بما لايترك مجالاً للشك فى صحته وسوف نذكر هنا بالمقطع الذى يحدد فيه هذا المؤلف الوحدات المختلفة التى تشكل النظام المترى للمصريين إبان حكم الرومان فى عهد سابق على تولى هيراقليس الذى كان يعيش فى ظل حكمه[١] وتلك المقاييس كانت كالتالى:

القدم الملكى وهو سبعة أشبار وستة عشر إصبعًا.

القدم الإيطالى وطوله ثلاثة عشر إصبعا وثلث.

الذراع : ستة أشبار أو أربعة وعشرون إصبعًا، قصبة مسح الأراضى أو «آسين» وطولها ستة أذرع وثلثين وبالتالى توازى عشرة أقدام ملكية أو اثنى عشر قدما إيطالية أما طول الجوجير، كما يستطرد هيرون فيبلغ عشرين قصبة مجموعها مائة وثلاثة وثلاثون ذراعًا وثلث، أو مائتا قدم ملكى أو مائتان وأربعون قدمًا إيطالية.

وعرضه يبلغ مائة وعشرين قدمًا إيطالى أو مائة قدم ملكى بحيث أن مساحة هذا المضلع الرباعى تساوى ثمانية وعشرين ألف وثمانمائة قدمًا إيطاليًا مربعًا.

ويهمنا هنا أن نوضح أن جوجير هيرون ليس سوى الجوجير الرومانى وبما أنه هو بدوره مستطيل طوله مائتان وأربعون قدمًا

---

(١) انظر المكتبة اليونانية لفابريكيوس وكذا أبحاث أكاديمية النصوص ، المجلد (٢٤) ص ٥٥٩.

وعرضه مائة وعشرون فالأمر يقتصر على محاولة إثبات قيمة كل من القدم الإيطالى والقدم الرومانى.

وعلاوة على البراهين التى أوردتها عن هذه القيمة فى دراستى عن مقياس النيل بإلفنتين فسوف أضف إليها برهانًا آخر ليس فى حاجة إلى أى تعليق وهو برهان يسوقه مخطوط[١] يونانى من مقتنيات «مكتبة الملك ويوجد به مقطع عن تكعيب الأحجار والأخشاب وحساب أحجامها تنسب كتابته إلى ديديموس السكندرى».

ويعرف فيه الكاتب ثلاث وحدات قياس كانت تسمى فى عصره إحداها القدم البطليموسى. والأخرى القدم الرومانى أما الوحدة الثالثة فتسمى الذراع الملكية.

والقدم البطليموسى يحتوى على ستة عشر إصبعًا، والقدم الرومانى يحتوى على ثلاثة عشر إصبعًا وثلث ونسبته إلى نسبة الذراع الملكية توازى ٥ مقابل ٩.

---

(١) هذا المخطوط الذى هو من مقتنيات «مكتبة الملك» مسجل تحت رقم (٢٤٧٥) والإشارة إلى هذا المقطع الهام الذى يحتوى عليه قد قدمها لى السيد أيزنمان وهو مهندس الطرق والكبارى وأحد أساتذة مدرستنا وفيما يلى نص هذا المقطع: يبلغ القدم البطلمى واحد ونصف، والقدم الرومانى الواحد، النصف، الخمس، العشر. ويتكون القدم البطلمى من ١٦ أصبعاً، أما القدم الرومانى - فى الواقع - من ١٣ أصبعا وثلث.

ويبلغ القدم البطلمى لقياسه بالذراع الملكى: من الاثنين إلى الثلاثة. والقدم الرومانى لقياسه بالذراع الملكى من ٥ إلى ٩ . (ديديموس السكندرى فى كتابه عن قياس الأحجار وكل أنواع الأخشاب).

والقدم البطليموسى لديديموس كان بالقطع هو ذلك الشائع استخدامه تحت ظل حكم آخر الملوك المصريين وينطبق هذا بالتالى على القدم الملكى لهيرون وعلى أية حال فإن ديديموس يسمى بالذراع الملكية المقياس الذى استقى منه هذا القدم والذى كان بمثابة ثلثيه.

ووفقًا لهيرون إذن فإن القدم الإيطالى والقدم الرومانى الذى يذكره ديديموس كلاهما يتضمن ثلاثة عشر إصبعًا وثلث وكلاهما نسبته قياسًا إلى الذراع الملكى تصل إلى ٥ مقابل ٩ وكذلك بالنسبة للذراع المصرى القديم وعلى ذلك فهما متطابقان تمامًا.

ويتبين مما سبق أن «جوجير» هيرون ماهو سوى «الجوجير الإيطالى» أو الرومانى[١] وهو المقياس المساحى الوحيد الذى يذكره فى هذا المقطع وبما أن هذا المؤلف كان منوطًا به القيام بعرض وسائل مسح الأراضى العملية فمن المؤكد إذن أن مختلف وحدات القياس الطولية سواء المصرية أو الإيطالية ليست مذكورة لديه سوى بهدف التعبير عن نفس هذا «الجوجير» فى نظامين متريين مختلفين:

---

(١) هاهو تعريف «الجوجير» كما يقدمه لنا كوليميل:

مقياس الأرض الرومانى : لقياس حدود الأربع جهات ١٢٠قدمًا وبتضعيف هذا المقياس يتكون الجوجير (مقياس الأرض يساوى ١٢٠ × ٢٤٠ قدمًا) هكذا قد قلت، أن مقياس الجوجير يتكون من ٢٤٠ قدماً (طولاً) و ١٢٠ عرضًا.

(كوكيميل. الكتاب الخامس. الفصل الأول) ويتفق كافة القدامى حول قيمة الجوجير.

أحدهما ماجلبه معهم غزاة مصر والآخر ذلك الذى وجدوه بالفعل والذى كان استخدامه لايزال قائمًا ومعمولا به.

ولنأخذ فى اعتبارنا فضلا عن ذلك، أنه على الرغم من إدخال مصر وحدة القياس الزراعية الرومانية إلا أن تقاسيم "الأرورة" السابقة قد ظلت ثابتة بل وحرص الرومان على عدم تغييرها فبالفعل، مثلما نبرهن على ذلك اليوم، فإنه من الأيسر أن نغير القيمة الأصلية للمقاييس(١).

---

(١) إن مجلس النواب قد اصدر قرارًا كما نعلم فى عام ١٧٩٠ بأنه سوف يتم إقرار نظام موحد للموازين والمقاييس وكلف تلك المهمة أكاديمية العلوم لتقدم مقترحاتها بشأن القواعد الرئيسية التى يتحتم إتباعها فى هذا الشأن وهذا المجمع العلمى بعد أن قارن مزايا وعيوب الاختيار الذى كان يمكن به لطول البندول الذى يدق الثوانى على خط عرض ٤٥ درجة أو العشر ـ مليون جزء من ربع خط الزوال الأرضى (أو الهاجرة الأصلية) اقترح فى النهاية وحدة القياس الأخيرة تلك كأساس للنظام المترى الجديد. كما اقترح أيضًا بأن يستبدل القسمة والتجزئة الثانوية للأوزان والمقاييس التى كانت مستخدمة آنذاك بتجزئة وقسمة عشرية وهو ما يؤدى إلى اختفاء الصعوبات التى كانت تواجهنا فى أساليب العد والإحصاء الاعتيادية والتى تتسبب فيها الكسور العشرية.

والعمليات التى تم القيام بها لتحديد قيمة درجة من درجات خط الزوال عند خط عرض ٤٥° ومحاولة أن يستخلص منها بدقة وحدات قياس وطول ومساحة وحجم ووزن سوف تبقى ذكرًا على الدوام فى تاريخ تطبيق العلوم وفقًا لاحتياجات المجتمع، ولكن الصعوبة لم تكن تكمن فى العمليات التى استوجب القيام بها بغرض إقرار النظام المترى المقترح وإنما العادات القديمة هى التى أثارت العديد من الاعتراضات فى مواجهة تطبيقه: فأحيانا تجيء الشكوى من التقسيم العشرى وأحيانًا أخرى من التسميات التى أطلقت على تلك المقاييس الجديدة ولذلك فلا قوانين الثامن عشر من الشهر السابع من التقويم =

المستخدمة اعتياديًا لدى شعب ما، أيًا كان مستوى تحضره، عن أن نجعله يتقبل تقاسيم مختلفة لهذه المقاييس لم يألفها من قبل: ولذلك استمرت وحدة القياس الزراعية فى مصر مربعًا ذا ضلع يبلغ طوله عشرين قصبة ولكن القصبة أو البوصة بدلا من أن تتضمن سبعة أذرع كما كانت عليه أصلا، تقلص عدد أذرعها إلى ستة فقط وثلثين أى إلى النظام الإثنى عشرى أو إلى الخمس ياردات ونصف الياردة «الإيطالية».

أما «الأروره» المزدوجة التى كانت مساحتها تبلغ ٥٤٤٣,٤٨ مترًا

= الجمهورى فى العام الثالث ولاتلك التى صدرت لترسخها وتقرها فى التاسع عشر الشهر الثالث من العام الثامن ولا أيضًا التعليمات التى صدرت بشأن الحرص على تنفيذها، كل تلك العوامل ما استطاعت قط أن تتغلب على هذا التمسك المستميت بالعادات القديمة. ولقد استلزم الأمر، كما يقولون، التوافق مع العادة ولذلك بقى المتر، أو العشر مليون جزء من ربع خط الزوال أو الهاجرة الأصلية، هو أساس النظام الجديد ولكن المقاييس العادية المشتقة منه عادت واتخذت تسميات قديمة لمقاييس مماثلة. ولذلك سمى ثلث المتر «بالقدم» والمتر المزدوج سمى " قامة" واطلق على نصف الكيلوجرام اسم «رطل» وقسمت وحدات القياس والوزن هذه إلى عدد من البوصات والخطوط (وهى وحدة قياس طول قديمة ١٢/١ من البوصة) و"الأوقية" والجرو مثلما كانت عليه مقسمة قدم الملك القديم وكذلك رطل مارك وهكذا أمكن تغيير القيمة الأصلية للأوزان والمقاييس دون التمكن من تغيير تسمياتها المعتادة. وعقب عدة سنوات من الخبرة فى هذا المجال تم إدراك ضرورة الإحجام عن محاولة تحقيق توافق متكلف بين نظام العد والإحصاء المتبع عالميًا والتقسيم العشرى للأوزان والمقاييس بهدف الحفاظ على ميزة تماثلها وهو ماكان لايمكن تحقيقه أو كان سيؤجل لمالانهاية لو لم يتم اللجوء إلى مثل هذه التضحية.

مربعًا فقد أصبحت ٤٩٤٧,٠٢ مترًا فقط وكذلك «الجوجير المزدوج» أو «الهيريدى» الرومانية[١].

وعلاوة على ذلك فإن استخدام هذا الجوجير المزدوج فى مساحة الأراضى فى مصر لم يكن قائمًا فى زمن هيرون كما ذكر[٢] ويعرف، فى مقطع آخر من بحثه، المقياس الزراعى الجديد الذى رجع استخدامه حينئذٍ.

لقد سبق وأن ذكرنا أن المبدأ الأوحد الذى قامت عليه إدارة شئون مصر تحت حكم أباطرة روما والقسطنطينية قد اقتصر دومًا على فرض أقصى حد للضرائب متاح على تلك المقاطعة. وهناك اعتبارات بسيطة يمكن استخلاصها من تطبيق مثل هذا المبدأ سوف تقودنا بيسر إلى شرح أصل التغيرات الجديدة التى تعرضت لها المقاييس الزراعية.

وخصوبة الأرض هى العلاقة بين نتاج المحصول الذى تم جنيه مقارنة بكمية ما زرع فيه من بذور، وهكذا كان يتم التقييم فى الماضى وهكذا لايزال الأمر قائمًا على ذات الأسس وقد استلزم ذلك أحيانًا مقارنة وحدات القياس الزراعية فيما بينها وكذلك وحدات قياس

---

(١) إن أول قانون زراعى أقره رومولوس كان يخصص جوجيرين لكل مواطن.

وهذه الشهادة يؤكدها بلينى بدوره فى حديثه عن كهنة الأرياف الذين نصبهم دومولوس. (الكتاب الثامن عشر، الفصل الثانى). والجوجير المزدوج كان يسمى هيريدى (كوليميل فى مقدمة الكتاب الأول).

(٢) (كهنة الحقول) يعد ذلك ٢ جوجير يكون كافياً للمواطن الرومانى.

السعة المستخدمة بالنسبة للحبوب التى كان يتم حصادها. ففى إيطاليا، على سبيل المثال، فإن كمية القمح التى يتم بذرها فى الجوجير كانت عادة ماتصل إلى خمسة موديوس بينما كان إنتاج الجوجير يتراوح فيما بين عشرين إلى خمسة وسبعين موديوس[١].

وحين أدخلت إلى مصر الأوزان والمقاييس «الإيطالية» وبما أن المقياس الزراعى لهذا البلد كان ضعف الجوجير فقد أرادوا الحفاظ بين وحدة قياس السطح هذه ووحدة قياس السعة التى كانت تفيد فى التعرف على كمية البذور المستخدمة وإنتاج المحاصيل على نفس العلاقة القائمة بين الموديوس والجوجير الرومانى. وبالتالى تمت أيضًا مضاعفة مقاييس السعة المخصصة لوزن الحبوب واستخدم فيها موديوس[٢] يبلغ ضعف المستخدم فى روما مثله كمثل الجوجير المزدوج الذى تم الاستقرار على استخدامه.

---

(١) يتفق كافة المؤلفين على كمية البذور التى كان يحتاجها الجوجير ولكن هناك فارقًا فى الحصيلة التى أوجدها كل منهم فوفقًا لفارون فالأراضى كانت تنتج من ١٠ إلى ١٥ موديوس للجوجير الواحد فى منطقة أتروريا (منطقة كانت تقع قديمًا غرب إيطاليا: المترجم) وفى بعض مناطق أخرى من إيطاليا. أما فى صقلية فكانت تنتج من ثمانية إلى عشرة موديوس للجوجير .

ويؤكد كوليميل، من ناحية أخرى، أن الأراضى المزروعة قمحًا كانت تنتج بالكاد أربعة موديوس للجوجير فى معظم أنحاء إيطاليا.

(٢) هذا الموديوس الرومانى المزدوج الذى أدخل استخدامه إلى مصر كان يشار إليه فى البداية. بصفة «الإيطاليانى» نسبة إلى مصدره الأصلى. ثم أطلق عليه المؤلفون اليونانيون فيما بعد أسماء المصرى والإيطاليانى على حد سواء وقيمته محدده فى جدول =

وبعد أن استقر الأمر على تنظيم المقاييس الزراعية والمكاييل سرعان ماتم إدراك أن كم البذور المزروعة والمحاصيل فى نفس مساحة الأراضى لم تكن تتبع نفس النسبة فى هذين القطرين، أى على سبيل المثال أن كم البذور المستخدمة فى الجوجير المزدوج فى مصر كانت تقل عن كمية البذور المستخدمة فى إيطاليا فى مساحة مماثلة.

ومن ناحية أخرى فقد رأينا أن الأروره المزدوجة التى كان يمكن فى مصر حرثها فى غضون يومين كانت مساحتها تبلغ ٥٤٤٣ مترًا مربعًا بينما الجوجير المزدوج فى سهل اللاتيوم الذى كان يتم حرثه فى ذات المدة كانت مساحته ٤٩٤٧ مترًا فقط.

لقد كانت إذن تكاليف استغلال عدد محدد من الجوجير تقل على

= للأوزان والمقاييس ينسب إلى جاليان وكذلك في مقطع لمؤلف يونانى مجهول الاسم ذكره جورج أجريكولا (عن المقاييس الخارجية، الكتاب الأول ص ١٤٠) .

ونرى وفقًا لهذا التعريف أن الموديوس المصرى أو الإيطاليانى كان يحتوى على ثمانية «شنيس» ووفقًا لرمنيوس فانيوس الذى يعتقد أنه قد عاش فى بداية القرن الرابع والذى تنسب إليه مسرحية من الشعر التقنى تدور أبياتها حول الأوزان والمقاييس لدى الرومان، والموديوس الرومانى لم يكن يحتوى سوى على أربعة شنيس وهذا المؤلف يشتق من القدم المكعب كافة مقاييس الكيل ويحدد بذلك العلاقة فيما بينها.

إن الموديوس الرومانى الذى كان ثلث القدم المكعب بما أنه كان لايحتوى سوى على أربعة شنيس كان بالقطع نصف الموديوس المصرى الذى كان محتويًا على ثمانية. واستخدام موديوس مضاعف عن موديوس روما قد تأكد، ليس فقط من خلال المقاطع المأخوذة عن بلينى وهيرون التى قارنا فيما بينها ولكن أيضًا بفضل شهادة جاليان ورمينوس فانيوس التى ذكرناها توًا.

ضفاف النيل عنها فى إيطاليا أولا لأن زراعته كانت تحتاج إلى كم أقل من البذور وثانيًا لأن تمهيده لبذرها كان يستلزم فترة أقل.

وإذا كان الأمر قد اقتصر عند إدخال استخدام الجوجير الرومانى فى مصر على إخضاع هذه المساحة من الأرض لنفس الضرائب التى كانت تؤدى فى مقاطعات الإمبراطورية الأخرى فعندئذٍ كانت نسبة تلك الضرائب سوف تكون ضئيلة للغاية بما أنها لم تكن تتوافق مع نسبة تكاليف الاستغلال المعهودة فى كافة الأماكن الأخرى.

وهكذا، فبدلاً من تحصيل الضرائب وفقًا لعدد الجوجير المزروعة كما كان الحال قائمًا من قبل فقد رأى البعض أنه من الأفضل والأكثر ملائمة أن يتم تحصيل الضرائب وفقًا لنسبة المحاصيل مما أدى، لمصلحة خزانة الدولة، إلى إحداث تغيير جديد آخر للمقاييس الزراعية.

والجوجير المزدوج المصرى لم يكن ممكنًا مقارنته مع الجوجير الإيطالى المزدوج مادام الاستغلال الزراعى للأول كان يتطلب بذورًا وعملا وجهدًا أقل عن الثانى. ولكى يكون لدينا مقاييس زراعية يمكن مقارنتها فى كلا البلدين فإن الأمر كان يستلزم أن تعين فى مصر المساحة التى كانت تستلزم من أجل زراعة نفس كمية الحبوب التى يحتاج إليها الجوجير الرومانى وكذلك تتطلب تقريبًا نفس الوقت لكى يتم حرثها. وبعد أخذ ما سبق فى الاعتبار تم إحلال المساحة التى كانت تستلزم نفس كمية البذور بدلا من الجوجير المزدوج الوافد من

إيطاليا. بمعنى عشرة موديوس رومانى من وزن عشرين رطل أو خمسة موديوس مصرى تزن أربعين رطل.

ولقد حدث هذا التغير فى المقياس الزراعى حين شرع هيرون فى الكتابة، أى فى القرن السابع الميلادى، وهذا مذكور فى المقطع الثانى لهذا المؤلف والذى سوف نذكره حرفيًا: «إن الأورجى الذى التى اعتدنا استخدامه لقياس الأراضى التى يجب بذرها، يبلغ تسعة «سبيثام» ملكى وربع أى سبعة وعشرين شبرًا وبوصة «ممدودة» أو بصورة أخرى ستة وعشرين شبرًا يتم قياسهم بيد منقبضة بينما الشبرالأول والأخير يقاس بإبهام ممدود. وهذا الإصبع هو مانسميه رابع أجزاء «السبيثام» ويبلغ طوله ثلاثة أصابع. وسوف نصنع هذا الأورجى بقطعة من الخشب أو ببوصة أو قصبة ثم تشكل بعشر منها "شون أو سوكاريون لأن السوكاريون من الأرض التى يجب زراعتها وبذرها يعد مساحة ضلعها عشرة «أورجى»».

«حين نستخدم «الشون» ذا العشر «أورجى» فإن مساحة الأرض التى تحتاج إلى موديوس من البذرة تبلغ مائتى أورجى مربع».

وهى كما نرى عبارة عن مستطيل أبعاده عشرون أورجى طولاً فى عشر أورجى عرضًا.

ويجب علاوة على ذلك، كما يضيف هيرون أن يوازى وزن «الموديوس» من البذرة أربعين رطل مع العلم بأن مساحة من خمسة أورجى تحتاج إلى رطل من البذور.

وبالفعل، مادامت مساحة من مائتى «أورجى» كانت تستلزم «موديوس» وزنه أربعون رطلا فمن المسلم به أن رطل البذور كان لابد وأنه يستخدم فى جزء من أربعين من مائتى ذراع أى مسطح من خمسة «أورجى».

أما باقى المقطع الذى سرده هيرون فهو جدول مشتق مما سبق إذ يقول:

«يلزمنا رطلان من البذور لبذر مساحة عشر «أورجى» وثلاثة أرطال لمساحة خمسة عشر وأربعة لمساحة عشرين ... إلخ».

ونرى أنه ليس هناك ذكر «للجوجير» فى مقطع هيرون مثلما هو الحال فى الذى ناقشناه فيما سبق والذى يعود إلى أزمنة سابقة عليه. والأمر هنا لايتعلق سوى بوحدة قياس سطحية تستوجب أن نبذر فوقها «موديوس» من الحبوب وهدف مؤلفنا هو أن يبين لنا ضلع هذا المسطح.

ولقد شكل أولا «أورجى» من تسعة «سبيثام» ملكية وربع. فلنبحث معًا عما يمكن أن يكون عليه طول هذا «الأورجى».

ولقد أوضحنا فى بحثنا عن مقياس النيل بإلفنتين أن القدم الملكى أو الفليترينية كان ثلثى الذراع المصرى القديم(١).

---

(١) انظر دراسة مقياس النيل بإلفنتين .

والنظام القديم للإغريق كان «السبيثام» ثلاثة أرباع القدم مثلما كان «الدودران» فى النظام المترى للرومان(١).

و «السبيثام الملكى» الذى يتحدث عنه هيرون يبلغ ثلاثة أرباع القدم الملكى أو الفليترينية والصفة التى يميزه بها كانت لازمة حتى لايتم الخلط فيما بينه وبين سبيثام أو «دودران» القدم الرومانى (الدودران ١٢/٩ من الآس أى تسع أوقيات: المترجم) الذى كان قد أقر استخدامه فى مصر. وإذا ماسلمنا بهذا فكما برهنا على ذلك(٢) وبما أن القدم الفيليترويينية يوازى ٠,٣٥١٢ مترًا فالسبيثام الملكى الذى كان ثلاثة أرباعه كان طوله يبلغ٠,٢٦٣٥ مترًا وطول التسعة «سبيثام» والربع كانت تعطينا بالنسبة لطول «الأورجى» ٢,٤٣٥١ مترًا.

ويأخذ هيرون عشرة «أورجى» ليشكل منها الشون أو الكوردو وهو ضلع السوكاريون ذو العشر «أورجى» السطحية الذى كان يحتاج لبذره إلى نصف «موديوس» مادام الأمر كان يستلزم «موديوسا» لبذر مساحة مضاعفة. وكان «السوكاريون» إذن بالتالى ٥٩٢,٩٧١ مترًا مربعًا أما

---

(١) يتفق كافة علماء القياس على هذه النقطة: دانيال أنجلوكراتور " مبادئ الوزن والقياس والمعاملات المالية" ، ١٥١٧ ، صـ ٣١ وصـ٣٢ وجورج أجريكولا " عن كيفية قياس مسافات المساحات" ١٥٥٠ ، صفحات ٢٠٠ ، ٢٠٧ ، ٢٠٨ إدوارد برنارد " عن الأوزان والمقاييس" أوكسونيا ١٦٨٨ صفحتى ١٩٤ و ١٩٥ جو. كاسب. أيزنشميدت " عن الأوزان والمقاييس والمعاملات المالية " ١٧٣٧ ص ١١٠ ... إلخ .

(٢) انظر دراسة مقياس النيل بالفنتين .

العشرة «سوكاريون» التى كانت تحتاج إلى خمسة «موديوس» من البذور فكانت مساحتها ٥٩٢٩,٧١ مترًا.

إن موديوس هيرون كان يزن أربعين رطلا. والأمر هنا بالقطع يعنى أرطالا رومانية مادمنا منذ مطلع القرن الثالث نجد الأوزان الرومانية فى مدونة كل من يعملون فى مصر وأنه فى نهاية القرن الرابع قد صدر قانون باسم الأباطرة ثيودسيوس وفالنتينيان وأركاديوس ينص على أن تستخدم الموازين والمقاييس الرومانية فى كافة أرجاء الإمبراطورية[١].

ومن ناحية أخرى حين يتحدث بلينى عن أوزان كافة أصناف الحنطة التى كانت تجلب إلى روما فإنه كان يقول أن قمح الأسكندرية كان "الموديوس" منه يزن عشرين رطل وعشر أوقيات[٢] ولكن القمح المرسل إلى روما من الأسكندرية كان إما واردًا من مصر السفلى أو العليا على حد سواء، ونحن نعلم أن قمح الدلتا كان أثقل من القمح الوارد من الصعيد بنسبة ٧٠٢ إلى ٦٧٦ أى تقريبًا بنسبة ٢٥ إلى ٢٤ بحيث إذا ما افترضنا أن القمح الذى يتحدث عنه هيرون كان هو قمح مصر العليا فإن موديوس هذه الحبوب سوف يزن على وجه التحديد

---

(١) القانون، الكتاب العاشر، البند (٧٠) انظر فيما سبق صـ ٢٣٨ .

(٢) من هذه الأنواع (من الحنطة) التى أحضرت إلى روما يكون من السهل جداً نقلها إلى الفال وإلى شرسونيسوس بالتأكيد لا يصدرون بعشرين جنيه للمكيال قبل أن يقوموا بوزن الحبوب نفسها وإضافة نصف لسلردوم والأسكندرية .

عشرين رطل. ولذلك فإن «موديوس» مصر الذى يقدر هيرون وزنه بأربعين رطل هو بالضبط ضعف «الموديوس» الرومانى الذى يذكره بلينى كما ذكرنا فيما سبق.

ووحدة القياس الزراعية التى كانت من عشرة «سوكاريون» أو بمساحة قدرها ٥٩٢٩,٧١ مترًا كانت تستوعب فى مصر نفس كمية البذور التى كانت تستوعبها مساحة الـ ٤٩٤٧ مترًا التى تشكل الجوجير المزدوج الإيطالى مادامت كلا منهما يبذر فيها عشرة «موديوس» رومانى أو خمسة «موديوس» مصرى.

ولكن وعلى الرغم من ذلك فهناك تساؤل يفرض نفسه ألا وهو كيف أنه فى زمن قد أدخلت فيه المقاييس الرومانية إلى مصر[١]

---

(١) يكفى أن نقرأ بعناية المقطع الذى يقدم فيه هيرون مجموعة المقاييس الخطوطية المستخدمة فى عهده فى مصر لندرك أن بها مقاييس رومانية. وهاهو المقطع المذكور: المقاييس تشتق من أجزاء جسم الإنسان : بالتأكيد من الأصابع ، من السبيثام (٣ أشبار) من القدم، الخطوة، الباع (مقياس الذراعين).

وإصغرهم الإصبع ويسمى أيضاً الوحدة، وأحيانا نقسمه إلى ثلث أو إلى كسر آخر : وبعد الأصبع يأتى : لقمة نتوء مفصلى فى طرف العظم ويساوى إصبعين . وبعد ذلك الشبر والبعض يطلقون عليه الربع لأنه يتكون من ٤ أصابع أو لأنه ربع القدم . الديشاس (مقياس الشبرين) أو أربعة أصابع ويسمى ديخاس بسبب الفراغ بين الأصبعين مفتوحين ، ويسمى أيضاً كينوستوم ، والسبيثام مقياس بثلاثة أشبار . والذراع يتكون من قدمين ، أو ٨ أشبار أو ٣٢ إصبعا .

والخطوة البسيطة مقياس ١٠ أشبار، ٢٠ ذراع، والخطوة المزدوجة مقياس ٥ قدم، ٢٠ شبر أو ٨٠ إصبع. الذراع الليثى مقياس ٦ أشبار، ٢٤ إصبعًا.

لايزال هناك استخدام للمقاييس القديمة لهذا البلد ليتشكل بها طول «الأورجى» والشون اللذين كانا وسيلتى المسح الوحيدتين اللتين أورد هيرون وصفهما؟

ونجد إجابة طبيعية على هذا التساؤل حين نضع فى اعتبارنا أن كتاب هيرون كان مخصصًا بالذات للماسحين المصريين.

وأن هؤلاء الماسحين وهم من بقايا الطبقة الكهنوتية، كانوا منتشرين فى كافة القرى المصرية وأنهم قد حافظوا على عاداتهم القديمة وكذلك المزارعون الذين كانوا على صلة وثيقة بهم على نحو مستمر. واستلزم الأمر إذا استطعنا أن نقول ذلك، أن تتم ترجمة المقاييس الجديدة التى استحدثها الرومان وتحويلها إلى مصطلحات تتبع النظام المترى القديم وهذا مايسعى إلى تحقيقه هيرون فى المقطع الذى ذكرناه.

ومن ناحية أخرى، فبما أن النظام المترى للمصريين كان يستمد أساسه وأصله من القامة أو القوام البشرى فكان يكفى أن نتعرف على «الأورجى» ذى السبع سبيثام وربع وأن نقيس على بوصة سبعة وعشرين مرة عرض راحة اليد ومرة واحدة طول الإبهام. وهكذا كان من المتاح دائمًا تشكيل أداة المسح هذه ومايشتق منها دون الحاجة إلى اللجوء إلى معايير أخرى مستمدة من الأذرع المقدسة التى ألغى الرومان استخدامها[1] أو إلى المقاييس الجديدة التى لم تكن مألوفة بعد.

---

(١) انظر دراسة مقياس النيل بالفنتين .

و «الجوجير» الرومانى المزدوج الذى أدخل استخدامه فى مصر كان يتشكل، كما سبق وأن ذكرنا، من مربع يبلغ طول ضلعه عشرين قصبة حيث إن طول البوصة كان قد تقلص إلى ستة أذرع وثلثين بدلا من السبعة أذرع التى كانت تشكله فى الماضى.

واستخدام «الجوجير المزدوج» لابد وأنه كان قد استمر طويلا فى مصر بحيث أكسب أهلها عادة قياسه بواسطة بوصة طولها ستة أذرع وثلثين حين حل الذراع الرومانى مكان الذراع القديم لمقياس النيل وكذلك حين حل المقياس الزراعى الذى هو ٥٩٢٩,٧١ مترًا محل الجوجير الإيطالى المزدوج. وتبين أن هناك وسيلة لإجراء هذا التبديل دون تغير العادة المتبعة وتتلخص فى الحفاظ للمقياس الزراعى الجديد على أن يكون طول ضلعه عشرين قصبة عن طريق استخدام القصبة ذات الستة أذرع والثلثين الجديدة، إذا كانت هناك إمكانية متاحة لذلك.

والذراع الرومانى الذى يذكره هيرون أو الذى يسميه كوليميل بالديبونديوم كان يوازى قدمين رومانيين[١].

أما القدم الرومانى المأخوذ عن ذراع الفنتين وعن القدم الفيليترينية والمتوافق مع المعايير والنسب التى قاسها كل من الأب جاكييه والقس بارتيليمى فكان طوله ٠,٢٩٢٦ مترًا[٢] وأما الذراع

(١) انظر : مقطع هيرون السابق.

(٢) انظر المبحث الرابع من الدراسة الخاصة بمقياس النيل بإلفنتين .

الرومانى فكان طوله ٠,٥٨٥٢ مترًا وبذلك فإن القصبة التى كان طولها ستة أذرع وثلثين كانت تساوى بالتالى ٣,٩٠ مترا وأما العشرون قصبة التى كان يتشكل منها ضلع المقياس الزراعى فكان طولها يبلغ ٧٨ مترًا ووحدة القياس هذه كانت مساحتها ٦٠٨٤ مترًا وهو فارق طفيف عن مساحة الـ ٥٩٢٩,٧١ مترًا التى كانت تزرع فيها بذور توازى خمسة «موديوس» مصرى حتى لاتحل محلها دون أن تنتج عنها أضرار تذكر.

وعلى الرغم من ذلك فإذا ما أردنا الخضوع حتمًا لشرط الاحتفاظ بفرض المسح ببوصة يبلغ طولها ستة أذرع وثلثين والتى إذا ما تكرر وضعها عشرين مرة فوق كل ضلع من المقياس الزراعى تعطينا فى النهاية مساحة تبلغ على وجه التحديد ٥٩٢٩,٧١ مترًا فإن ذلك كان يستوجب تغيير طول الذراع الرومانى فى مصر وأصبح هناك ميل لتبنى هذا الإتجاه ببساطة خاصة وأن التعديل الطفيف فى طول الذراع كانت له مساوئ أقل بكثير على مصلحة المعاملات المالية مما لو كانت قد حدثت زيادة فى وحدة القياس الزراعى. وتم البحث عندئذ عن ضلع المربع الذى يصل إلى ٥٩٢٩,٧١ مترًا وتم إيجاده بسهولة على أنه يبلغ ٧٧ مترًا ومن هنا تم تحديد طول القصبة التى تمثل ٢٠/١ من طوله على أنه ٣,٨٥ مترًا.

وأخيرًا إذا ما افترضنا أنه هذه القصبة كانت مشكلة من ستة أذرع وثلثين فإن طول الذراع كان سيصبح عندئذ ٠,٥٧٧٥ مترًا وما كان

ليفرق سوى بنحو سبعة ملليمترات عن «الديبونديوم » المشتق من ذراع الفنتين والذى كانت تبلغ قيمته ٠,٥٨٥٢ مترًا مثلما ذكرنا فيما سبق.

وبالتالى سوف نذكر هنا مرة أخرى ماسبق وأن ألمحنا إليه فى موضع آخر وهو أن القدماء لم يكونوا يعيرون مسألة تدريج مقاييسهم نفس العناية التى نوليها نحن لها مادمنا نرى ضمن الأقدام الرومانية القديمة التى تم العثور عليها أقدامًا تختلف أطوالها فيما بينها بنحو خطين عن القدم الفرنسى[1] بحيث إذا ما اعتمدنا على سبيل المثال بالنسبة للقدم «الإيطالى» على أصغر قدم رومانى قام بقياسها القس بارتيليمى فى روما فسوف نجد لدينا بالنسبة لطول الذراع ٠,٥٨١٢ مترًا طولا وهى تلك التى استخدمت لتشكيل وحدة القياس الزراعية التى كانت تبذر بخمسة «موديوس» مصرى أو عشرة «موديوس» «إيطالى».

وبعد أن عرضنا التعديلات التى أدخلها الرومان على المقاييس الزراعية فى مصر، يمكننا بعد ذلك أن نحاول أن نشرح بطريقة موفقة مقطع بلينى الذى يذكر فيه أن قاعدة الهرم الأكبر كانت تشغل مساحة ثمانية «جوجير».

---

(١) إن أكبر قدم قاسه كل من القس بارتيليمى والقس جاكييه يبلغ طوله ١٣٠خطًا و٧٥/١٠٠ أما أقلهم فهو من ١٢٨ "خطا" و٨٣/١٠٠ والفارق إذن بين هذين/القدمين يبلغ "خطا" و٩٢/١٠٠. (رحلة إلى إيطاليا للقس بارتيليمى ص ٢٧٥ إلى ص ٣٨٩).

ويجب ألا ننسى هنا ماسبق وأن ذكرناه بشأن هذا المقطع ويكفى أن نتفحصه بشىء من الدقة لكى نقتنع بأن بلينى لم يكن يقصد أن يتحدث عن الجوجير الرومانى بل يقصد ثمانى وحدات قياس مساحية يعطى لكل منها ذات الاسم الذى كان «الإغريق» يستخدمونه للتعبير عن وحدة قياس مماثلة(١).

وهكذا وقبل زمن بلينى بفترة طويلة، كان هيرودوت قد أسمى بالاسم اليونانى «أروره» وحدة القياس المصرية التى يبلغ طول ضلعها مائة ذراع والتى تترجم أحيانًا فى يومنا هذا بالكلمة الفرنسية «فدان» سواء للتعبير عن «الجيجيروم» الرومانى أو عن أية وحدة قياس مساحية مستخدمة من قبل أية أمم أجنبية.

ومن المرجح أنه ضمن المؤلفين الأصليين الذين كان بلينى يستشيرهم هناك من كان يعرف وحدة القياس الزراعى للمصريين بوصفها مربع يبلغ طول ضلعه عشرين قصبة وكل قصبة مكونة من سبعة أذرع.

---

(١) دراسة عن مقياس النيل بجزيرة إلفنتين .

ونضع تحت أعين قرائنا هذا المقطع لبلينى: الهرم الأكبر يتكون من أحجار الجبال العربية. وقام ببنائه فى عشرين عام ٣٦٦ رجلاً. ثلاثة انجازات فى ٦٨ عاماً و١٠ شهور .

الجوجير الرومانى كان يحتوى كما نعلم على ٢٨٨٠٠ قدمًا مربعًا وبالتالى فالثمانية جوجيرات كانت تساوى ٢٣٠٤٠٠ قدمًا ولكن وفقًا لبلينى فإن ضلع قاعدة الهرم كان يبلغ ٨٨٣ قدمًا. ولذلك فمساحته تكون بالتالى ٧٨٩٦٨٩ قدمًا. ويتضح مما سبق أن بلينى لم يكن يعطينا مساحات وأبعاد الهرم الأكبر لا بالقدم ولا بالجوجير.

وربما كانت وحدة القياس تلك هى التى أطلق عليها تسمية «الجوجير».

أما الذراع الذى تتشكل من وحداته القصبة، إذا كان كما يعتقد استخدام «الديبونديوم» أو الذراع الرومانى قد عرف فى مصر فى عهد بلينى، فعندئذ يمكننا أن نتصور أن هذا المؤلف قد ظن أن قصبة مسح الأراضى التى كانت تستخدم لقياس هذه المقاطعة كانت مشكلة من سبعة أذرع رومانى.

وإذا ماتقبلنا مثل هذا الافتراض وتقبلنا بالنسبة لطول الذراع القدم الرومانى المزدوج الذى يساوى ٠,٢٩٢٦ مترًا مثلما استخلصنا من القدم الفليترينية ومن المقاييس المأخوذة بالمعايير القديمة والتى سجلها القس بارتيليمى فإن قيمة "الديبونديوم" عندئذ كانت سوف تبلغ ٠,٥٨٥ مترًا، بينما قصبة المسح سوف يكون طولها ٤,٠٩٦٤ مترًا.

وبالتالى فإن ضلع الجوجير الذى ذكره بلينى ذا العشرين قصبة كان سيوازى عندئذ ٨١,٩٢٨ مترًا ووحدة قياس السطح هذه ذات مساحة الـ ٦,٧١٢,١٩ مترًا مربعًا كانت إذا ماضوعفت ثمانى مرات سوف تعطينا ٥٣٦٩٧ مترًا: ونحن نعلم أن مساحة أكبر الأهرامات تبلغ ٥٤,١٣٥ مترًا مربعًا وبذلك فإن الفارق بين القيمة الفعلية لهذا المساحة وتلك التى أعطانا إياها بلينى تقتصر على نسبة ١٢٣/١ مما يؤكد، كما سبق وأن ذكرنا، مدى دقة هذا المؤرخ حين يتحدث عن الأهرامات.

القسم الرابع
المقاييس الزراعية للمصريين منذ الفتح العربى
ملخص هذه الدراسة

حين فتح العرب مصر لم يولوا الإدارة الداخلية اهتمامًا كبيرًا: ومن المرجح أن الضرائب التى كانت مفروضة على القمح تحت حكم أباطرة القسطنطينية قد خفضت مادام الهدف من وراء تصديرها لم يعد له وجود. والملاك الجدد لمصر، بما أنه كانت لديهم سلطة فرض ضرائب عينية على الإنتاج الزراعى والصناعى أو التجارى فقد أبقوا على عادات الشعب كما أعطوا حق تقسيمها وجبايتها إلى الطبقة التى كان منوطا بها الاضطلاع بتلك المسئولية حتى هذا الوقت وتحت حكم الرومان كان بعض المحاسبين القادمين من روما أو القسطنطينية يتولون دائمًا إدارة دخل تلك المقاطعة[1] أما العرب فقد تركوا تلك المهمة تمامًا إلى الأقباط الذين وجدوا لديهم سجل المساحة القديم وربما يعود تاريخ تعاظم نفوذهم الذى دام إلى يومنا هذا إلى تلك

(١) عن إدارة مصر تحت حكم الرومان بقلم السيد رينييه، الجزء الثانى، الفصل الرابع.

الفترة حيث جعلوا من أنفسهم مستأجرى مزرعة مصر الذين يستثمرون دخلها لحسابهم الخاص بناء على شرط ضمنى متفق عليه مع سادة البلد ألا وهو أن يوفروا، عندما يطلب منهم ذلك، الأموال اللازمة للوفاء باحتياجاتهم أو لتوفير نفقات مظاهر البذخ والأبهة لهم.

وعلى الرغم من ذلك فقد كان هناك خلفاء حريصين على الدخول فى تفاصيل شئون إدارة البلاد ويعد الخليفة المأمون أحدهم. وقد استحدث استخدام ذراع جديد عرف "بالذراع الأسود" من الثابت أن هذا الذراع لايزال حاليًا مستخدمًا فى مقياس النيل بالروضة(١)، وعلى الرغم من أن بعض المؤلفين العرب قد ذكروا أنه أمر باستخدامه لمسح الأراضى إلا أنه لم يعد يستخدم لهذا الغرض فى يومنا هذا بل ويمكننا أن نبرهن على أنه لم يستخدم قط لهذا بالاستشهاد بما يقرره أحد كتاب هذه الأمة، والذى يذكره جوليوس، ويؤكد أن القصبة التى كان يستخدمها ماسحو الأراضى كانت مشكلة من سبعة أذرع سوداء و $\frac{1}{9}$ ومن المسلم به بالفعل أنه إذا كان الذراع الأسود قد استخدم لصنع قصبة مسح أراضى فمن المؤكد أنه كان سوف يتضمن فيها عدد مرات متساوية. ولذلك فحين يقال إن القصبة كانت تتضمن سبعة أذرع سوداء و $\frac{1}{9}$ كان المقصود تعريف طول تلك القصبة لأولئك الذين كان استخدام الذراع الأسود مألوفًا بالنسبة إليهم وأعنى بهم العرب القادمين من آسيا.

---

(١) دراسة عن مقياس النيل بالفنتين.

وعلى أية حال فنحن نستخلص من هذا المقطع أنه فى زمن المؤلف العربى الذى يذكره جوليوس فإن طول قصبة المسح كان سبعة أذرع سوداء و $\frac{١}{٩}$ وبما أن الذراع الأسود فى مقياس النيل بالروضة كان طوله ٠,٥٤١٤ مترًا(١) فبالتالى يصبح طول هذه القصبة ٣,٨٤٨ مترًا أو إذا ما آثرنا عددًا بلا كسور فلنقل إذن ٣,٨٥ مترًا.

وليس مذكورًا من كم قصبة كان يبلغ طول ضلع المربع الذى يشكل وحدة القياس الزراعية فى تلك الفترة ولكن سرعان ما سوف نلقى الضوء على تلك النقطة.

---

(١) لقد أشرت فى دراستى عن مقايس النيل فى إلفنتين كيف أن فريريه وبيلى وبوكتون قد ترددوا فى الخطأ حين خلطوا بين ذراع مقياس جزيرة الروضة والذراع المصرى القديم ووقعوا ضحية سوء تفاهم حين افترضوا أن ذراع المقايس هذا يبلغ عشرين بوصة وستة خطوط من القدم الفرنسى بينما هو فى الحقيقة لايتجاوز العشرين بوصة. ولقد أوردت فى نفس البحث أنه قبل الحملة الفرنسية على مصر فإنه لم يسبق لأى رحالة أن قاسه على نحو دقيق وبالتالى فإن طوله الفعلى قد ظل مجهولاً إلى أن جاءت تلك الحملة. ولقد ارتكبت أنا نفسى خطأ يتحتم على أن أصوبه هنا إذ أنه فى واقع الأمر فإن السيد فورمون، وهو مترجم الملك للغات الشرقية كان قد ذكر فى وصفه التاريخى والجغرافى لسهول هليوبوليس ومنف «المنشور عام ١٧٥٥ عقب قياسه لكل ذراع من عمود المقياس فقد وجد كل منهم عشرين بوصة فرنسية مما يتوافق تمامًا مع المقاييس التى رفعها أعضاء المعهد المصرى.
وعلى الرغم من ذلك فإن المؤلف ذائع الصيت لعلم الفلك الحديث المنشور للمرة الأولى عام ١٧٧٥ قد أصر على الرأى الخاطئ لريتشارد كمبرلان وفريريه اللذين نسبا إلى ذراع مقياس النيل الحالى طولا يصل إلى عشرين بوصة وستة خطوط هذا الخطأ الصادر عن بيلى هل كان ناجمًا عن جهله ببحث السيد فورمون. أم أنه قد اقتيد إليه لأن استخدام ذراع قديم طوله عشرون بوصة وستة خطوط كان يتوافق على نحو أفضل من استخدام ذراع طوله عشرون بوصة مع نظريته القائمة عن وجود شعب قديم هو منبع كل ما آل إلينا من معارف فى كافة المجالات.

لقد سبق وأن ذكرنا فى دراستنا عن الزراعة فى زمن المصريين المطبوع فى القاهرة فى العام السابع، أنه كانت تميز وحدتا قياس زراعيتان فى مصر تحت المسمى العام لكلمة "فدان" كل منهما، ويمكن حراثته فى يومين، وكان عبارة عن مربع ضلعه عشرون قصبة ومساحته أربعمائة قصبة ولكن الفارق فى طول القصبة بحساب الذراع المعمول به فى هذا البلد أو مايسمى «بالبيك البلدى» كان يختلف من أحدهما للآخر[١].

وفى العلاقات الفردية بين الأشخاص كان المزارعون يستخدمون قصبة طولها ستة «بيك بلدى» وثلثين.

أما فى علاقات الأفراد بالأقباط وبما سمى الخزانة فكان هؤلاء يستخدمون قصبة طولها ستة «بيك بلدى» وثلث أى تقصر بمقدار ثلث بيك عن قصبة المزارعين.

وبعد أقررنا بذلك وبما أن البيك البلدى طوله ٠,٥٧٧٥ مترًا كما وجده السيد كوستاز[٢] فيستتبع ذلك أن قصبة الفدان الكبير ٣,٨٥ مترًا بينما قصبة فدان الأقباط ٣,٦٥٧٥ مترًا. وإذا مافحصنا بدقة وحدتى القياس هاتين تباعًا فإننا نلحظ مبدئيًا أن قصبة الفدان

---

(١) انظر دراستى حول الزراعة والتجارة فى مصر العليا التى تمت قراءتها فى معهد القاهرة فى الحادى والعشرين من برومير فى العام الأول والحادى والعشرين من الشهر الثانى من العام الثامن والذى نشر في العشارية المصرية، العدد الثالث ، صـ٤٢.

(٢) انظر الدليل السنوى لقياس خط الزوال فى القاهرة والصادر فى العام الثامن. ص ٤٦.

الكبير هى ذاتها تلك التى كانت مكونة من ٧ أذرع سوداء و $\frac{1}{9}$ وينتج عن هذا أنه فى العصر الذى فرض فيه الخليفة المأمون استخدام الذراع الأسود. كان يستخدم وقتها لمسح الأراضى نفس القصبة التى تستخدم اليوم وأن ضلع الفدان كان ـ مثلما هو عليه الحال الآن، مكونًا من عشرين قصبة ذات الـ ٣,٨٥ مترًا طولاً .إذن فوحدة القياس الزراعية التى يتعلق الأمر بها هى بالتالى ٥,٩٢٩ مترًا مسطحًا أى توازى على وجه التحديد عشرة "سوكاريون" من التى ذكرها هيرون(١).

ولقد أثبتنا علاوة على ذلك إن «البيك البلدى» كان يساوى الذراع الرومانى مع تغير طفيف(٢) وبالتالى فالستة «بيك» وثلثين التى تتكون منها قصبة الفدان الكبير ليست سوى الستة أذرع الرومانية وثلثين التى كانت، قبل عهد هيراقليس قد حلت محل الستة أذرع وثلثين المصرية والتى تكونت منها فى الماضى قصبة المسح إبان إحتلال الرومان لمصر حين أدخلوا فيها استخدام الجوجير المزدوج.

والمقياس الزراعى الذى قوامه ستة سوكاريون والذى، وفقًا لما يسوقه هيرون، كان يتحتم أن يتم بذره بخمسة موديوس مصرى نجده كما هو بالضبط وقد تم الاحتفاظ به دون تغيير يذكر فى الفدان الكبير. وسوف نثبت توًا أن نفس النسبة التى كانت قائمة فى الماضى

---

(١) إنظر أعلاه .

(٢) دراسة حول مقياس النيل بإلفنتين، المبحث السادس .

بين وحدة القياس الزراعى هذه وكم البذور التى كانت تحتاجها لازالت قائمة إلى يومنا هذا.

ووفقًا لكافة المعلومات التى تسنى لى تلقيها من أماكن عديدة مرورًا من الأسكندرية إلى «أسوان» فإنه يتحتم من أجل زرع فدان من الأرض، نصف أردب من القمح[1]، وكلمة أردب ترجمها الرومان بـ «أرتبة» وقد طبق استخدامه فى الشرق منذ ماض سحيق وكان لايعنى شيئًا ثابتًا محددًا بل عامة وحدة قياس سعة أو مكيالاً مخصصًا لوزن الحبوب وغيرها من المواد الجافة[2] وكانت سعته تختلف فى الأنظمة المترية لدى مختلف الشعوب.

---

(١) دراسة عن تجارة وصناعة مصر العليا (العشارية المصرية، العدد الثالث، ص ٤٧).

(٢) إن تحديد الأردب المصرى قد سبب حرجًا كبيرًا لعلماء المساحة نظرًا للصعوبة التى وجدوها فى التوفيق بين كافة النصوص والمقاطع التى ذكرت فيها وحدة القياس هذه. وهذا الأمر يعود إلى كونهم لم يلتفتوا إلى مدى شيوع هذه التسمية ولا إلى العصور المختلفة التى تنتمى إليها كافة هذه المقاطع والنصوص.

وإيرادات القمح التى كان بطليموس فيلادلفوس يجبيها من مصر كانت ترتفع وفقًا لـ . جيروم إلى خمسة عشر ألف أردب كل منها كان يساوى ثلاثة "صاع" رومانى وثلث. والإيرادات من الغلة التى يستخرجها الملك البطلمى فيلادلفوس كل عام حوالى ١٤ الف و ١٨ كانت من الفضة ، من ٥٠٠ ألف أردب ، كل أردب قمح يقاس بـ ٣ مكيال الحبوب وثلث. وهذه العلاقة بين الأردب المصرى والمكيال الرومانى هى ذاتها التى يعطينا إياها رمينوس فانيوس :

«مقياس الأراضى التى غمرتها مياه النيل، على سبيل المثال عشرة مكاييل حبوب تملأ ٣ اضعاف اردبًا» .

=

ولذلك فإن علماء المقاييس والموازين قد ميزوا بين أردب أهل ميدوس : (منطقة إيران الحالية : المترجم) وبين أردب الفرس والمصريين.

= ولنلحظ أيضًا أن الأمر يتعلق هنا بوحدة قياس سعة مستخدمة إبان عهد البطالمة وقد وجدها الرومان مستخدمة حين استولوا على مصر .

وحين أرادوا أن يدخلوا فيها مقاييسهم فقد شعروا أنه يتحتم عليهم قبل كل شيء أن يزيحوا من طريقهم كافة العوائق والشوائب التى كان يمكنها أن تحول دون هذا التغيير وتقبله نتيجة للعادات والتقاليد السائدة وهكذا فقد وفقوا فى الموائمة بين النظامين عن طريق إحلال وحدة قياس سعة جديدة مكان الأردب القديم الذى احتفظوا رغم ذلك بتسميته على أن تحتوى تلك الوحدة فى ذات الوقت على عدد مضبوط من الأردب المصرى والمكيال الرومانى وأن تكون أبسط له فى نفس الوقت.

ولم يكن عليهم فى هذا الشأن سوى اتباع تعليمات فانيوس التى أوردها فى بيت الشعر هذا: ١٠ مكاييل حبوب تملأ ٣ اضعاف أردبا .

وهكذا صار لدينا من عشرة مكاييل رومانى أو خمسة مكاييل مصرى، كانت تتم زراعتها بناء على وحدة هيرون للقياس الزراعى. وهو نفس أردب جاليان المصرى وكذلك المؤلف اليونانى المجهول الذى ذكره جورج أجريكولا : الأردب المصرى يتكون من ٥ مكاييل حبوب (هيبوكدانيس وجالينى جمع الأعمال مجلد ١٣ ص ٩٧٧، الرعويات، الزراعيات عن الموازين والمقاييس ص ١٤٠).

وعند مضاعفة وحدة القياس هذه تم الحصول أيضاً على أردب مزدوج أى عشرين مكيال رومانى. وهو الأردب الذى كان استخدامه مألوفاً فى زمن چيروم .

وإذا كان مَقطعاً «محاورات». چيروم حول الفصل الحادى عشر لديبال والخامس لعيسى يبدوان متناقضين للوهلة الأولى ، فذلك يعود إلى أنه يشير إلى الأردب كما كان مألوفاً فى زمن الأمراء الإغريق بينما فى المقطع الثانى فإنه يشير إليه كيفما طوره الرومان فى زمانه بحيث يمكنهم إدخاله فى نظامهم المترى .

وهذا الأردب ذو العشرين مكيال رومانى أو العشرة مكاييل مصرية ، هو على أية حال الأردب الحالى . وهكذا يتبين أن وحدة القياس هذه لم يمسها أى تغيير منذ نحو ألف وخمسمائة عام .

وفى الوقت الحاضر فإن أردب قمح مصر العليا كما يعرض للبيع فى الأسواق وكما يستخدم لبذر وزراعة الأرض يزن، وفقًا للاختبارات الدقيقة للغاية التى قام بها فى القاهرة زملاؤنا السادة شامبى وكونتيه وديجينيت مائتين وأربعة وستين رطلا، وزن المارك.[1] وهكذا فإن وزن نصف الأردب يساوى مائة وثلاثة وثلاثين رطلا والرطل الرومانى وفقًا للتقدير الذى أعطاه إياه السيد رومى دوليل[2] يزن عشر أوقيات وأربعة «جرو» والمائة واثنان وثلاثون رطلاً فرنسيًا، وهو وزن نصف الأردب، توازى إذن مائتى رطلاً رومانيًا أى على وجه التحديد وزن الخمسة موديوس مصرى التى كانت تبذر على مساحة الفدان التى تبلغ ٥٩٢٩ مترًا.

وسوف نفحص الآن فدان الأقباط: إنه يتكون مثله مثل المقاييس الأخرى، من أربعمائة قصبة سطحية: ويبلغ طول القصبة ستة «بيك بلدى» وثلث أو ٣,٦٥٨ مترًا مما يعطينا مساحة فدان تصل إلى ٥٣٥٢ مترًا مربعًا.

والأروره المزدوجة التى هى عشر قاعدة الهرم الأكبر تصل مساحتها إلى ٥٤١٣ مترًا ومن هنا نرى أنها لاتختلف عن فدان الأقباط

---

(١) تقرير عن صناعة الخبز مرفوع إلى الجنرال القائد (العشارية المصرية. العدد الثالث ص١٢٩)

(٢) «علم المقاييس والموازين» أو «جداول» للتعرف على قيمة الموازين والمقاييس لدى القدماء بقلم السيد رومى دوليل ص ٣٥ ص٤٠ ... الخ.

سوى بإحدى وستين قصبة مربعة. ومن هنا نجد أنه من الواضح أن هذا الفدان ماهو سوى الأروره المزدوجة القديمة وقد أدخل عليها تغير طفيف يبلغ نحو ١/٩٠ من مساحتها وهو تغير غير ملموس على الإطلاق ويعود ربما إلى استخدام الذراع الرومانى الذى لكى يعطينا قصبة مسح طولها ٣,٦٧٥ مترًا توازى بالضبط الأروره القديمة المزدوحة[١] كان عليها أن يبلغ طولها ٠,٥٨٠٠ مترًا أو أن يزيد طوله بنحو ملليمترين ونصف عن البيك البلدى الحالى الذى، كما نعرف يصل إلى ٠,٥٧٧٥ مترًا.

وفى بحث من ذات النوعية التى تشغلنا يجب أن نضع فى اعتبارنا أنه لكى نقرر فى نهاية الأمر أن استخدام وحدة قياس قديمة قد ظل قائمًا إلى يومنا هذا فهذا لايستلزم بالضرورة أن نصل إلى تطابق وتماثل تام فى جزيئيات المقياس القديم والجديد: لأنه توجد بالفعل عدة أسباب قد أدت إلى تلك التغيرات التى طرأت على المقاييس القديمة علاوة على أننا لسنا على ثقة مطلقة بالمعايير التى تستخدم كأساس للحساب وبذلك فيمكننا أن نقرر أطوالها الفعلية بنسبة ١/٢٠٠ أو حتى ١/١٠٠ بالتقريب. ونحن نجد لدى الشعوب الحديثة والتى نجد أن نسبة الحذر عند تحديد معايرة المقاييس تؤكد التأنى

---

(٣) انظر فيما سبق.

الشـديد والدقـة وعلى الرغم من ذلك فـإننا نجـد تغـيـرات قـد تفـوق النسبة التى ذكرناها[1].

وما ذكرناه توًا يثبت بالقطع أن الأروره المزدوجة قد ظلت متضمنة فى فدان الأقبـاط بينمـا الفـدان المألوف بالنسبـة للمـزارعين هو وحـدة القـيـاس الزراعى التى عـرفـهـا هيـرون والتى تحـتاج إلـى أن يبـذر فـوقـهـا لزراعتهـا خـمـسـة «مـوديـوس» مـصـرى تزن مـائتى رطل رومـانى وتوازى نصف أردب فى وقتنا الحاضر.

وعلاوة على ذلك فيبدو من اليسير لنا أن نشـرح كيف تم الحفاظ على وحـدتى القيـاس هاتين مـن قبـل الطبـقتيـن المتميزتين من السكان الحـاليـين لمصـر. فـالمزارعون الذين يقطنون تلك البـقـعـة معظمـهم من نسل القـبائل العـربيـة التى وفدت إليها لتستقـر فيهـا على مـر العصـور: ولقد كانت عنصر جذب بالنسبـة إليهـا لكون خصـوبتها كانت تؤمن لهم الموارد التى لم تكن تسـتطيـع توفـيـرهـا لهـم المنـاطق غـيـر المزروعـة

---

(١) يجب ألا نندهش إذا ما وجدنا فارقا ما فى الدراسة التى نقوم فيها بفحص ماتبقى لنا ممن سبقونا من القدامى لنستخلص منها طول القدم الرومانى القديم مادمنا لسنا بعيدى العهد بالزمن الذى كان فيه مهندسو العمارة والبناءون فى باريس لايزالون يستخدمون قدما تفوق فى طولها بنحو خط القدم الموجود بالشاتليه مقارنة بالقامة التى هى معيار كافة مقاييسنا. " (مقارنة بين القدم الرومانى القديم بقدم شاتليه بباريس إضافة إلى بعض الملاحظات حول مقاييس أخرى: بقلم السيد دو لاهير، أبحاث أكاديمية العلوم عام ١٧١٤).

والجدباء التى نزحوا منها. وهؤلاء العرب الرعاة لم يكن لديهم أى نظام مترى قابل للتطبيق على مسح الأراضى ولذلك فقد كان من الطبيعى أن يعتنقوا وسائل القياس والمقاييس الزراعية التى وجدوها مستخدمة فى مصر حين انتزعوها من بين أيدى الرومان وبما أن فدان هيرون كان هو المقياس الوحيد المعتمد رسميًا فإنهم قد اضطروا إلى الحفاظ على عادة استخدامه بما أنهم لم يكن فى استطاعتهم إحلال مقياس آخر مألوف لهم وخاص بهم بدلا منه لافتقادهم لوجود مثله.

أما فيما يتعلق بالأقباط، فنحن نعرف أن هؤلاء سليلو الطبقة الكهنوتية القديمة وقد بقوا إلى يومنا هذا الحافظين للسجلات المساحية فى مصر وبما أن تلك السجلات تعود إلى عصور سحيقة وأن مساحة المقاطعات المختلفة محددة فيها بالمقاييس المصرية أو بالأروره القديمة فمن المسلم به أن مسئولى الخزانة هؤلاء قد أبقوا على عادة استخدامها. ومن ناحية أخرى، فإن بوصة المسح ذات السبعة أذرع والتى كل ذراع منها يساوى سبعة أشبار تعد أداة قياس من اليسير صناعتها دون اللجوء إلى أى مقياس نقال[١] بحيث إن استخدام هذه

---

(١) لكى تتم فى التو صناعة بوصة لمسح الأراضى فإن الأقباط وعرب الريف المصرى كانوا يبدأون بلصق ساعدهم بطول البوصة التى ينتوون تخصيصها لمثل هذا الغرض مع الحفاظ على يدهم مبسوطة. ويتكئون بكوعهم وبطرف البوصة على عائق صلب ثم يمسكون بالبوصة باليد الأخرى وأصابعهم الأربعة مضمومة وهم يلمسون بإصبعهم الأخير المستعرض والمستقيم من هذه اليد طرف أطول إصبع فى اليد الأولى مما يعطى =

البوصة والفدان المستمد من قياسها كان من الطبيعى أن يظل عادة سائدة بين ماسحى الأراضى الزراعية.

وعلاوة على ذلك فإن فدان المزارعين، مثله مثل فدان الأقباط، كان ينقسم إلى أربعة وعشرين جزءًا كل منها يسمى قيراطًا ويحتوى على ست عشرة بوصة سطحية وثلثين.

وإذا ما وضعنا فى الاعتبار أن مساحة القيراط هذه ليست قاسمًا تامًا للفدان أو للأروره المزدوجة ذات الأربعمائة بوصة فإننا نصل إلى تبنى فكرة افتراض أن وحدة القياس الزراعى تلك لم تكن مقسمة على هذا النحو فيما مضى: ولكن الجوجير المزدوج أو «هيريديه» الرومان الذى كان يتكون، كما نعلم، من أربعة وعشرين جزءًا تسمى أوقية والتى حلت لفترة ما محل الأروره المصرية جعل الناس يعتادون على نحو أسرع على هذه التجزئة الأثنى عشرية للمقياس الزراعى. مع كونها بالفعل توفر سهولة أكبر فى العمليات المعتادة لتقسيم الأراضى بحيث تم الحفاظ عليها بالنسبة لفدان هيرون الجديد الذى بقيت فيه إلى يومنا هذا.

وعلاوة على وحدتى القياس الزراعيتين اللتين عرفناهما توًا فإن مصالح ملاك عدد كبير من قرى مصر السفلى قد رجح استخدام

= مبدئيًا وحدة قياس مشكلة من ذراع طبيعى وجانب يد أى ذراعًا سباعيًا ثم يمدون إلى ماوراء قبضة اليد هذه وهم يتكئون بكوعهم عليها الساعد الأول واليد المبسوطة ثم يأخذون البوصة مرة أخرى باليد الأخرى دون ترك مسافة بين الاثنين ويكررون ذلك سبع مرات متتالية إلى أن يصلوا إلى طرف البوصة الآخر وهى وسيلة تماثل تلك التى شرحنا بها فى موضع آخر منشأ الذراع ذى السبعة أشبار (دراسة عن مقياس النيل بالفنتين).

بعض المقاييس المحلية التى تحمل بدورها اسم "فدان" وهى قطاعات أصغر أو أكبر حجمًا من المقياس الرسمى المعتمد من الأقباط ومن مزارعى مصر العليا ونرى منه وحدات من اثنى عشر، وأربعة عشر وخمسة عشر وثمانية عشر وعشرين قيراط: وحيث إن الأراضى الأكثر قربًا من النيل والقنوات التى تخترق الدلتا أسهل فى زراعتها عن تلك التى تبعد عنها فإن الفدان بالمقياس المحلى يكون عامة أقل اتساعًا على مقربة من النيل عما هو عليه بالنسبة للفدان الذى يبعد عن هذا النهر. ومن المؤكد، علاوة على ذلك، أن الملاك وأمناء صناديقهم الذين استولوا على حق تغيير المقياس القانونى كانوا يغيرون لغرض فى أنفسهم حجم الفدان المألوف فى الأراضى التى يملكونها بحيث يصبح تارة أكبر حجمًا وتارة أخرى أصغر حجمًا وفقًا لاستعداد المالك لمراعاة مصالح مزارعيه.

وتلك الفدادين المختلفة فى الدلتا مستمدة من فدان مصر العليا وتعد أجزاءً محددة منه. ولكننا نجد فى منطقة دمياط استخدامًا لفدان معين ليس له أى صلة بالآخرين ومن المؤكد أيضًا أن أصله مختلف عنهم وهو عبارة عن مستطيل طوله أربع وعشرون بوصة وعرضه ثمانى عشرة مشكلا مساحة قدرها أربعمائة واثنان وثلاثون بوصة[1] وهو مقسم أيضًا إلى أربعة وعشرين قيراطًا ومن مجموع عوامله يسهل أن نلحظ أن النية كانت فى الأصل أن يتكون القيراط من

---

(١) العشارية المصرية ، العدد الأول ، ص ٢٣٠ ، القاهرة، العام السابع.

عدد صحيح من البوص. مما يثبت أنه فى عصر استخدام هذا الفدان كمقياس فإن التقسيم الاثنى عشرى لوحدة القياس الزراعية كان قد أدخل بالفعل فى مصر أى أن هذا العصر كان لاحقًا على عصر استحداث استخدام الجوجير الرومانى فى تلك المنطقة.

والقصبة المستخدمة فى قياس فدان دمياط تعطينا دليلا لايقل حسمًا. فطول هذه البوصة ليس بالفعل ٣,٨٥ مترًا أو ٣,٦٥ مترًا مثل بوصة فدان مزارعى مصر العليا أو الأقباط بل يبلغ طولها ٣,٩٩ مترًا وهو طول يوازى تقريبًا سبعة أذرع رومانية أو ٦ أذرع من أذرع القسطنطينية.

وهذا المنشأ الحديث لفدان دمياط يجد علاوة على ذلك تفسيرًا طبيعيًا فى التكوين الحديث لهذا القطاع من مصر فمثله مثل كل المنطقة الشمالية للدلتا فهو من الترسيبات الطميية أو الغرينية للنيل والتى لم تستغل للزراعة سوى من عدد محدود من القرون.

والقرى الجديدة التى تغطى هذا الإقليم ليست متضمنة فى سجل مسح الأراضى القديم. حيث المساحات التى تمتد إليها قرى مصر العليا مذكورة بالمقاييس القديمة: أما لقياس أراضى مقاطعة دمياط فقد استخدمت وحدات قياس أكثر حداثة عن تلك التى ألفت البلاد استخدامها حين مهدت تلك الأراضى الطميية للزراعة للمرة الأولى. ومن الجدير أيضًا بالملاحظة أن الضرائب التى خضعت لها تلك الأراضى الجديدة تعتمد على أسس مغايرة عن تلك التى تتم جبايتها من باقى أرجاء البلاد.

وبعد كل ماعرضناه حول المقاييس الزراعية لتلك المقاطعة يسهل علينا أيضًا أن نسجل تاريخ تلك المقاييس المساحية مثلما تيسر لنا تسجيل مقاييس الطول فى دراستنا الخاصة بمقياس النيل فى إلفنتين.

ووحدة القياس الزراعية، التى تعادل مساحة الأرض التى بإمكان زوج من الثيران حرثها فى يوم كانت فى البداية مربعًا يبلغ طول ضلعه مائة ذراع.

ولكى تختصر عمليات القياس تم بدلا من هذه المساحة إحلال مساحة أخرى هى التى يستطيع زوج من الثيران حرثها فى يومين ثم تم قياسها بواسطة قصبة يبلغ طولها سبعة أذرع سباعية وهى أداة كان من اليسير توفيرها وكان أيضًا من اليسير تحديد طولها فى التو بواسطة وسيلة بسيطة وطبيعية سبق وأن وصفناها.

والأروره المزدوجة، أو الفدان القديم كانت عبارة عن مربع يبلغ طول ضلعه عشرين قصبة. ونجده يشكل بالضبط عُشر مساحة قاعدة الهرم الأكبر.

ولقد احتفظ المصريون بوحدة القياس هذه تحت حكم البطالمة الذين اعتقدوا أنه ليس لزامًا عليهم أن يغيروا من عادات شعب كان من مصلحتهم محاولة استمالته ومراعاة جانبه حيث إنهم قد قرروا تحديد إقامتهم فيما بين أهله.

وحين غزا الرومان مصر وأخضعوا هذا البلد لضريبة سنوية جزء منها كان عينيًا من القمح وغيره من الحبوب التى كانت تورد إلى

إيطاليا استحدثوا عندئذٍ استخدام الجوجير الخاص بهم ويبدو أنه من أجل تحديد وعاء الضريبة كان عليهم أن يتبعوا ماكان قائمًا فى كافة المقاطعات التابعة لهم.

ولكن وحدة القياس الزراعية استمرت على الرغم من ذلك مربعًا يبلغ طول ضلعه عشرين قصبة : ولكن هذه القصبة بدلا من أن تتشكل من سبعة أذرع كما كان عليه الحال حتى ذلك الحين فإن طولها قد تقلص وصار ستة أذرع وثلثين.

وخصوبة مصر كان تتيح أن يزرع فى الجوجير حبوبًا أقل من تلك التى كانت تبذر فى إيطاليا على ذات المساحة وكان عائد نفس كم البذور أعلى إنتاجًا مما كان يحول دون المقارنة بين الجوجيرين سواء من حيث تكاليف الزراعة أو إنتاجية المحصول.

ورؤى لزاما عليهم إحلال مقياس مساحة بدلا من الجوجير الذى أدخل استخدامه إلى مصر يستوعب نفس كم البذور التى يحتاجها الجوجير الرومانى وكان هذا المقياس هو «الفدان» الذى عرفه المزارعون والذى أعطانا هيرون أول تعريف له.

وفى تلك الفترة كان الذراع المقدس قد عفا عليه الزمن ولم يعد يستخدم فى مصر مقياس آخر سوى الذراع الرومانى. واستمر فدان هيرون بنفس مساحته أى ذو ضلع يبلغ طوله عشرين قصبة وظلت تلك الأخيرة مكونة من ستة أذرع رومانية وثلثين. كما تشكلت بدورها كذلك القصبة التى تم بها قياس جوجير سهل اللاتيوم فى مصر من ستة

أذرع وثلثين وهو تشابه جعل من السهل والعملى على الشعب أن يعتمد استخدام الذراع الرومانى.

وعلى الرغم من ذلك فإن السجلات التى كان مذكورًا فيها عدد القرى فى مصر ومدى امتداد مساحاتها وأقاليمها على التوالى وتوزيع الأملاك الشخصية كل ذلك قد ظل تحت حكم الإغريق حكرًا على أولئك من بين الكهنة المصريين الذين كانوا يقومون بوظائف الكتبة وماسحى الأراضى والذين استمروا وفقًا للأساليب التى عهدوها فى الماضى يقررون نسبة الضرائب المفروضة ويجبون عوائدها.

وحين أرغمت قوانين أباطرة القسطنطينية كافة سكان مصر على اعتناق المسيحية، فإن الكهنة المصريين، أو على الأصح بقايا الطبقة الكهنوتية الذين تقلص عددهم ولم يتبق منهم سوى من يمارس وظائف ذات أهمية للحكومة، كفرض وجباية الضرائب، قد رضخوا جميعًا لتلك القوانين ولكن باحتفاظهم بسجلات تلك المقاطعة فإنهم قد حفظوا داخل الجماعات التى شكلوها وسائل قياسهم القديمة وممارسة عمليات المسح تلك التى كان منوطًا بأسلافهم القيام بها دون سواهم. وبذلك تمكنوا من الحفاظ فيما بينهم على استخدام وحدة القياس الزراعية القديمة التى كانت القصبة المستخدمة فيها ذات سبعة أذرع سباعية طولاً والتى كانت عشرون قصبة منها تشكل ضلعًا.

وفى أعقاب فتح العرب لمصر لم يتغير شىء من واقع الحال ومهما قيل من أن الخلفاء قد جعلوا الذراع الأسود يحل مكان الذراع

الرومانى لقياس الأراضى فى مصر فإننا لانستطيع أن نتعرف على أية مقياس زراعى يكون هذا الذراع الأخير أصل منشأه وإننا لم نجده حتى وقتنا هذا سوى فى مقياس النيل الذى أقامه كل من المأمون وخليفته المتوكل على قمة جزيرة الروضة.

والعرب والمماليك والأتراك الذين شغلوا بشئون الحرب وغفلوا عن خفايا الإدارة الداخلية للبلاد التى توالوا على حكمها قد تركوا وظائف مسح الأراضى والكتبة العموميين بين أيدى الأقباط الذين استمروا فى ممارستها وفقًا للتقاليد القديمة التى توارثونها وحفظوها والتى سوف يبقون عليها لأزمنة لاحقة طالما كانت ديانتهم وتقاليدهم تحول بينهم وبين استحداث أية عادات لم يرثوها عن آبائهم. وبتميزهم بذات العداء تجاه الأغراب الذى كان يبديه المصريون القدماء فإن الأقباط الذين نظر إليهم باحتقار من قبل سادة مصر الجدد لم يتخلوا على الرغم من ذلك من حقهم وحدهم فى الحفاظ على سجلات تلك المقاطعة وكذلك حقهم فى فرض الضرائب وتحصيلها وقد بقوا وحدهم فى النهاية المكلفين ببعض الوظائف التى كانت فى الماضى حكرًا على فئة من الأفراد المنتمين إلى الطبقة الكهنوتية.

جدول المقاييس الزراعية فى مصر
من نشأتها والى وقتنا الحاضر

١ ـ الأروره الأصلية

الذراع ← ٠,٥٢٧٠ مترًا

القصبة ذات الخمسة أذرع ← ٢,٦٢٥ مترًا

ضلع الأروره ذو العشرين قصبة ← ٥٢,٥ مترًا

مساحة الأروره ذات الأربعمائة قصبة ← ٢٧٥٦٠ مترًا

مساحة الأروره المزدوجة ← ٥٥١٢,٠ مترًا

٢ ـ الأروره المزدوجة للهرم الأكبر

الذراع ← ٠,٥٢٥ مترًا

القصبة ذات السبعة أذرع ← ٣,٦٧٥ مترًا

ضلع الأروره المزدرجة ذات العشرين قصبة ← ٧٣,٥٧ مترًا

مساحة الأروره المزدوجة ذات الأربعمائة قصبة ← ٥٤١٣ مترًا

٣ ـ الجوجير الرومانى المزدوج الذى أدخل إلى مصر

الذراع ← ٠,٥٢٧٠ مترًا

القصبة ذات الستة أذرع ← ٣,٥١٣٣ مترًا

ضلع الجوجير المزدوج ذو العشرين قصبة ← ٧٠,٢٦٠٠ مترًا

مساحة الجوجير المزدوج ذو الأربعمائة قصبة ← ٤٩٣٧ مترًا

٤ ـ سوكاريون هيرون

الذراع ← ٠,٥٢٧٠ مترا

السبيثام الملكى ← ٠,٢٦٣٥ مترًا

الأورجى ذو التسعة سبيثام ملكى وربع ← ٢,٤٣٥١ مترًا

ضلع السوكاريون ذو العشر ٥٦ أورجى ← ٢٤,٣٥١٠ مترًا

مساحة السوكاريون التى كانت تستوعب ٢/١ موديوس ← ٥٩٢,٩٧١٠ مترًا

مساحة العشرة سوكاريون ← ٥٩٢٩,٧١٠٠ مترًا

٥ ـ فدان المزارعين الحالى

البيك البلدى ← ٠,٥٧٧٥ مترًا

القصبة ذات الستة بيك بلدى وثلثين ← ٣,٨٥٠٠ مترًا

ضلع الفدان ذو العشرين قصبة ← ٧٧ مترًا

مساحة الفدان ذو الأربعمائة قصبة ← ٥٩٢٩ مترًا

٦ ـ فدان الأقباط الحالى

البيك البلدى ← ٠,٥٧٧٥ مترًا

القصبة ذات الستة بيك بلدى ← ٣,٦٥٨٠ مترًا

ضلع الفدان ذو العشرين قصبة ← ٧٣,١٦٠٠ مترًا

مساحة الفدان ذو الأربعمائة قصبة ← ٥٣٥٣ مترًا

أبحاث حول النقوش البارزة ذات الطابع الفلكى لدى المصريين

بقلم السيدين / جولوا وديفيلييه

مهندسا الطرق والكبارى والحاصلان على لقب فارس

وعلى وسام الشرف الملكى

إن النقوش البارزة المتعلقة بالفلك والتى تركها المصريون[1] القدماء قد تم التعرف عليها بفضل الأبراج الفلكية الموجودة بها والتى تتشابه مع الأبراج التى تعرفها كرتنا الأرضية لدرجة لا تدع مجالاً للبس. وإذا لم تكن هذه الظروف متاحة لأصبحت هذه الآثار ضمن الآثار الصماء التى طالما حاول الفضوليون فك رموزها ومازالوا يحاولون حتى يومنا هذا. فالخطوة الأولى لفك رموز اللغة الهيروغليفية قد شجعتنا على التطور والتقدم فى أبحاثنا ومهدت أمامنا الطريق بشكل كبير.

وقد حاولنا بشدة أن نتوصل لدلالات الأشكال العديدة التى تصاحب الاثنتى عشرة كوكبة من النجوم الأساسية وهناك استنتاجات كثيرة

---

(١) أنظر لوحات وصف مصر ، العصور القديمة ، المجلد الأول، اللوحتين رقم ٧٩ و ٨٧ والمجلد الرابع، اللوحتين رقم ٢٠و٢١ .

تدفعنا للاعتقاد بأنها تعتبر كوكبات أو مجموعات من النجوم. وقد كان من الطبيعى فى الواقع أن نعتقد بأن الأشكال التى لم نستطع تفسيرها بعد وتلك التى عرفناها من قبل لها معنى متماثل. فعندما حاولنا مقارنة كوكبنا الأرضى بالنقوش البارزة للمصريين وجدنا بعض الكوكبات فى أماكنها الحقيقية. إلا أن السؤال التالى يطرح نفسه : لماذا نجد العديد من الكوكبات المعروف أشكالها لدينا فى أماكن غير أماكنها ؟ للإجابة على هذا السؤال لجئنا إلى التقويمات القديمة و إلى الأشعار والأغانى المتعلقة بالفلك والتى تقوم أساسًا على السمات الباراناتيلونية للنجوم[1]. وقد استنتجنا من ذلك أن النقوش الفلكية البارزة عند المصريين القدماء هى آثار من نفس هذا النوع. ويفسر هذا الاستنتاج التغيير الذى لاحظناه فى أماكن بعض الكوكبات وهذا التغيير يرتبط بالعلاقات الموضوعة فى ذلك الوقت بين النجوم التى تتواجد فى خط الأفق فى وقت واحد سواء عند شروق الشمس أو غروبها. وهذا التصور يجعل الكوكبات البعيدة جدًا والتى ربما تتعارض فيما بينها تحمل معنى رمزى متماثل وبالتالى يمكنها أن تتشابه أكثر مع النقوش الفلكية البارزة والخيالية.

والقوائم البارناتيلونية قد تطرأ عليها تغيرات على مر العصور ووفقًا لخطوط العرض التى خضعت لملاحظات شاركنا فى تشكيلها، ولذلك فهى تحتوى على تاريخ وجودها وطبيعة تكوينها.

---

(١) سنرى لاحقًا (القسم الأول، الفصل الأول) المعنى الذى يراد به كلمة باراناتيلون .

وهذا الاستنتاج مكننا من ملاحظة أن تقويم "اراتوستين" أو حتى تقويم هيبارك هما من أصل قديم جدًا وأن الملاحظات التى تم جمعها فى هذه التقويمات ترجع لنفس الحقبة التى تنتمى لها لوحة بروج إسنا . ومنذ ذلك الحين أصبح من الممكن أن نجد إمكانية لوجود علاقات تربط بين بروج لوحة إسنا وبين التقويمات الباراناتيلونية التى جاء بها اراتوستين: فقد قمنا بفحص دائرة متحركة الأقطاب تم تكوينها فى نفس الحقبة ونفس خط العرض لبروج إسنا ولقد اتسعت دائرة مقارنتنا لتشمل بروج دندرة لأن اختلاف العصور وخطوط العرض بين آثار كل من المدينتين ليست كبيرة لتحدث فروق شاسعة فى السمات الباراناتيلونية لكلا المجموعتين. وأخيرًا، قمنا بالإطلاع على كل الآثار الفلكية للشرقيين والتى قادتنا إلى معلومات مفيدة.

وهذا التوازى بين رسومنا لكوكب الأرض وبين تراث القدماء جعلنا نتمكن من إيجاد جزء كبير من مجموعات الكواكب التى كانت معروفة لدى اليونانيين فى النقوش الفلكية البارزة للمصريين. ونحن لم نسع إلى شرح وتفسير كل شىء ولم نخش أيضًا أن نستعرض شكوكنا لأننا على قناعة تامة بأن التحفظ شىء واجب عندما نقوم بدراسة متاهات الحضارة المصرية القديمة حيث تكون الحقيقة محفوفة بالعديد من الأخطاء. إلا أننا تمكنا من التعريف بالإرهاصات حتى التى لا تمثل قيمة كبيرة لكننا لم نستطع تجاهلها فهى بمثابة حجر الأساس لاستكمال البناء الذى نود إنشاءه والذى نود أن تكون قواعده ثابتة وقوية.

وقد قادتنا باقى الأبحاث التى قمنا بها إلى إثبات عدة أشياء منها أن فلك البروج الدائرى هو كوكبة سماوية مكونة وفقًا لمنهج خاص ودقيق وأن الحقبة الزمنية التى تواجدت فيها يمكن التعرف عليها من خلال وضع الكسوف الخاص بها أى من الخط الدائرى المنحرف الذى وضعت عليها الأبراج الفلكية المختلفة. وقد استنتجنا أيضًا أن لوحات البروج المستطيلة هى أيضًا عبارة عن دوائر ولكنها مبنية وفقًا لمنهج عرض مختلف . وأخيرًا ، وجدنا أن مركز الدائرة للكوكب والجزء الأعلى من الدوائر الأخرى تقع فى نصف الكرة الشمالى بينما يمثل الخط الأدنى للدوائر الأخرى نصف الكرة الجنوبى.

وهذا الاعتبار الأخير يفسر الطريقة التى استطاع بها القدماء أن يتخيلوا أن السماء كانت مرفوعة من كل جانب فوق البحر.

وقد أبرزنا أيضًا كيف أن ملاحظاتنا لمجموعات الكواكب قد أتاحت السبيل للتفريق بين كل جزء من أجزاء البروج والذى تم تقسيمه تتابعًا إلى اثنى عشر برجًا وست وثلاثين مجموعة نجمية وثلاثمائة وستين درجة.

وقد كان لكل هذه التقسيمات الموجودة فى طريق الشمس اسماء محددة عند القدماء وهى اسماء تتعلق على حد سواء بالأبراج الفلكية وبظروف الحياة المدنية وبالأعياد الدينية وبكل ما يشكل أهمية فى حياة الإنسان وبعاداته وبعقيدته.

ولقد أبرزنا أيضًا العلاقات التى كانت موجودة فى الأصل بين الاثنى عشر قسمًا للمجموعة الشمسية والثمانية وعشرين منزل القمرية وأخيرًا حاولنا التعرف على الرموز التى عبر بها المصريون القدماء عن الكواكب.

القسم الأول

نبذة عامة عن الآثار الفلكية القديمة
التى استعنا بها فى أبحاثنا

بعد ذكر النتائج الأساسية التى توصلنا إليها فى هذا العمل، وقبل الحديث عن الشواهد التى استندنا إليها، نرى ضرورة استعراض بعض الاعتبارات والملاحظات العامة المتعلقة بالآثار الفلكية القديمة التى اعتمدنا عليها فى أبحاثنا، التى ستكون موضوع القسم الأول من الدراسة المقسمة إلى ثلاثة فصول.

الفصل الأول

الأسباب التى تدعو للاعتقاد بأن الآثار الفلكية المصرية تقوم على الرصد الباراناتيلونى شأنها شأن كل الآثار القديمة

إن الحيرة التى تصيبنا للوهلة الأولى عند رؤية النقوش الفلكية المصرية القديمة تزول بمجرد معرفة التحليل المنهجى لمكوناتها؛ حيث تحاط الكوكبات الاثنتى عشرة الرئيسية بعدد من الرسومات الخاصة بالرجال والسيدات والحيوانات والبنات والأدوات، حتى إننا لا نستطيع تمييز الكوكبات بسهولة ؛ نظرًا لتشابهها مع صور الأبراج التى نقلها لنا اليونانيون.

أما بالنسبة للرسومات الإضافية، فإن أول فكرة تخطر على ذهننا؛ هى أنها كانت عبارة عن كوكبة من النجوم. و تؤكد كل الأبحاث التى قمنا بها هذه الفكرة وتقودنا أيضًا إلى نتائج موسعة تفوق ما كنا نحلم به؛ فقد عثرنا ضمن هذه الرسوم على الجزء الأكبر من مجموعة النجوم التى سجلها القدماء فى تقويماتهم. وإذا كان التعرف على هذه النجوم للوهلة الأولى ليس فى سهولة معرفة صور الأبراج الاثنى عشر؛ فإن هذا يرجع إلى اعتبارات خاصة يستلزم شرحها الدخول فى تفاصيل كثيرة.

ومن الجدير بالذكر أن التسمية التى تطلق على مجموعة النجوم التى تمثل جزءًا من النظام البروجى، وبخاصة الاثنى عشر رمزًا، لم تشهد أى تغييرات على الإطلاق كما أن ترتيبها فى الفهارس لم يتبدل. و يرجع ذلك إلى أن الشمس أثناء مرحلة الكسوف فى حركتها السنوية تبرزها تباعًا وبانتظام أمام أعين المراقبين. وهذا الأمر لا يقتصر على الشمس وحدها، بل يشمل أيضًا القمر والكواكب التى كان القدماء على دراية واسعة بمختلف حركاتها، حيث كانت كلها تجذب الأنظار باستمرار تجاه منطقة السماء التى تعبرها.

أما بالنسبة لمجموعة النجوم خارج دائرة البروج ، فإن الأمر مختلف نظرًا لأن تعاقبها لا يرتبط بمسار الشمس أو بالأجسام الكونية، فقد كانت تعتمد على تقديرات أخرى. وكان يتم رصدها أثناء شروقها وغروبها، ويتم ربطها بالنجوم البرجية التى تظهر وتختفى فى الأوقات نفسها.

وكان المراقبون يلاحظون النجوم وهى تظهر بينما تأفل مجموعة الأبراج أو على العكس تأفل النجوم وتظهر الأبراج فى الأفق وساعد هذا الرصد على تكوين جدول خاص بكل النجوم التى تظهر فى نفس الوقت(١) والتى كانت لها فائدة عظيمة عند القدماء وكانت تعد الأساس الذى تقوم عليه تقويمات القدماء.

---

(١) باراناتيلون: تظهر سويًا او فى نفس الوقت وتضم النجوم الموجودة خارج المجموعة البرجية على اليمين أو على اليسار، وهى تصعد نحو الأفق أو تهبط لأسفل فى نفس الوقت الذى تصعد فيه أو تهبط درجات كل رمز برجى، كما أنها تضم أيضًا الكواكب التى تظهر عندما تأفل صور النجوم أو التى تأفل عندما تظهر صور النجوم. =

وعندما *أمر فيرجيل الفلاحين بتنظيم أعمالهم بناء على مراقبتهم* للنجوم ؛ فإنه كان يستخدم طريقة قديمة معروفة من قبله، تقوم على تقدير النجوم بكل دقة ،حيث أن ظهورها وأفولها يشيران إلى أوقات الفصول وهو الأمر الذى يفيد فى أعمال الحقل والزراعة.

وإدراك التغيرات التى قد تحدث فى جداول النجوم الخارجة عن دائرة البروج والتى تكونت وفقًا لرصد باراناتيلونى .أو لظواهر أخرى مشابهة يتطلب تصور الكيفية التى تظهر بها هذه الظواهر فى أعين المراقبين.

أما تحت خط الاستواء، فلم يكن هناك سبب لتغير قوائم الباراناتيلون الموجودة فى الزمن البعيد تغيرًا أكبر من مثيله بالنسبة لنظام النجوم البرجية. والنجوم التى تظهر سويًا فى اللحظة نفسها تمر معًا للهاجرة (خط نصف النهار)، وفى المساء تأفل فى الوقت نفسه، ويرجع ذلك إلى انقسام الدوائر التى ترسمها إلى جزءين متساويين بفعل الأفق. أما داخل الكرة المنحرفة أى بالنسبة لأى مراقب

=إن تفضيل استخدام هذه التسمية كثر انتشارًا من المعنى الذى تحويه هذه الكلمة،لأن هذه التسمية تنطبق على كل الكواكب الموجودة فى الأفق فى نفس الوقت سواء عند الشروق أو عند الغروب كما إنها تنطبق أحيانًا على الكواكب الموجودة على نفس خط الزوال المرتفع.

والطريقة التى تتبعها هذه الكوكبات بالنسبة لأفول أو ظهور الاثنتى عشرة صورة هى ما نطلق عليه نظرية الباراناتيلون فهى الخلفية الفلكية للأشعار الأسطورية التى تشبه التقويمات المقدسة التى كانت تحدد الأزمنة وفقًا لظهور أو أفول النجوم. إن التقويمات القديمة تعتمد على نظرية الباراناتيلون (دويوى، أصل الديانات، الجزء ٣ ص ١٩١).

موجود على نقطة معينة من الأرض على بعد كبير من خط الاستواء والقطب فإن هذه الظواهر نفسها لا تحدث نظرًا لأن الأفق قد قطع هذه الدوائر إلى أجزاء غير متساوية.

ونجوم التى تخرج سويًا من الأفق الشرقى، لا تمر على الهاجرة فى الساعة نفسها. كما أن الفروق واضحة فى ساعات أفولها ؛ وذلك لأن الكواكب البارانatيلونية موجودة داخل مناطق مكونة من دائرتين كبيرتين وهما لا تتدخلان عند الأقطاب فى هذه الحالة كما يحدث عند الدائرة اليمنى(١).

---

(١) علينا أن ننبه القارئ إلى ضرورة الاستعانة بقبة زرقاء (كرة أرضية) ذات أقطاب متحركة حتى يتسنى له إدراك الحقائق التى نذكرها هنا. فالكرة الأرضية التى تخيلها دوبوى تبدو غير كافية لنا وقد قمنا بتصميم نموذج آخر أكثر صلابة وأسهل فى الاستخدام وهو يعطى بالتالى نتائج أكثر دقة، وهو مرفوع بين دائرتين متحدتى المركز ومصنوعتين من النحاس، وتتصل الأنبوبة الداخلية بالكرة الأرضية بواسطة محور يمر عبر أقطاب دائرة البروج.أما الدائرتان فهما تدوران الواحدة داخل الأخرى فى قضيبين موجهين نحو مركز الكرة وموقعهما على زاوية ٢٣و٣٠ من المحور الذى يعبر أقطاب دائرة البروج.
و تندمج الدائرة الكبرى التى تمثل الهاجرة داخل الأفق. أما الدائرة الصغرى التى تمثل دائرة السمت للمدارات الشمسية، فإنها تتحرك ما بين الأفق والهاجرة والكرة الأرضية.
نرى أنه من خلال هذا النظام يمكن لدائرة السمت أن تجتاز كل المواقع التى تنتج عن "مبادرة" الاعتدالين : الربيع والخريف.
ومن خلال اللجوء إلى طريقة سهلة لكن وصفها يتطلب وقتًا طويلاً نقوم بتثبيت دائرة السمت فى كل المواقع حول قطب دائرة البروج؛ بحيث تكون الكرة متحركة فقط على المحورين الموجودين على المواقع المماثلة للقطبين. ونظرًا لوجود مسافة بين الأفق والكرة على طول سمك الدائرة الصغيرة؛ فإنه يتم استخدام صفيحة نحاسية توضع على الأفق وتسحب فى اتجاه الكرة حتى يمكن مراقبة ظهور وأفول النجوم بدقة متناهية. =

ونتيجة لذلك تتباين المظاهر السماوية التى لها هذه الطبيعة نفسها، طبقًا لخطوط العرض. كما أن قوائم البارانatيلون الموجودة فى الزمن نفسه، ولكن على خطوط عرض مختلفة لا تتشابه.

ومن البديهى أنه كلما ابتعدت كوكبة النجوم من خط الاستواء؛ زادت الاختلافات. وإضافة إلى ذلك، فإذا افترضنا أن هذا الرصد قد تم على خط عرض واحد، ولكن على أزمنة متباعدة تفصل بينها قرون، فإن قوائم الظهور والغروب التى سيتم رصدها ستختلف أيضًا بسبب الحركة المقهقرة للنجوم الثابتة.

وكل هذه الاعتبارات تفسر قلة التشابه بين قوائم البارانaتيلون الموجودة فى أزمنة مختلفة بعضها موجود فى قوائم قديمة والبعض الآخر مبنى على رصد حقيقى. وربما يكون هذا هو سبب التباين القائم بين الأبراج المصرية[1].

لأننا نعتقد إنها قوائم باراناتيلونية أو تقويمات غير كاملة. والدائرة الذهبية الموجودة فى معبد رمسيس الثانى حيث كان يعرض ظهور النجوم و أفولها، طبقًا لديودور[2]، كانت عبارة عن أثر تاريخى له هذه الطبيعة نفسها.

= وقد عرضنا هذه الكرة على السيد بوارسون وطلبنا منه أن يستعين بها فى نظام الأبحاث نفسه.

كما أضفنا إلى هذه الكرة جهازًا صغيرًا وظيفته متابعة الرصد الخاص بالسطوع الشمسى للنجوم، ولكن لا يتسع المقام هنا لسرد التفاصيل.

(١) يوجد تشابه كبير بين دائرتى فلك بروج إسنا أكثر من التشابه الموجود بين دائرتى فلك بروج دندرة. وعلى عكس هناك تماثل بين فلكى بروج دندرة أكثر من الموجود بين فلكى بروج إسنا.

(٢) ديودور الصقلى، تاريخ المكتبة، الكتاب الأول، ص ٥٩، ط ١٧٤٦ .

ومن المؤكد أن النقوش التعليمية التى قام علماء الفلك اليونانيون الأوائل بدراستها، قد ساعدتهم فى تكوين الجداول الخاصة بظهور النجوم وأفولها وفى وضع التقويمات.

الفصل الثانى

ضرورة مقارنة الآثار الفلكية القديمة بالفلك ضرورة حتمية لها أهميتها فى مختلف الأزمنة على كل الخطوط العرضية.

النتائج الخاصة بالجدول الباراناتيلونى المنسوب لاراتوستين

على الرغم من التباين الموجود بين جداول البارناتيلون التى حصلنا عليها من أكثر من مصدر؛ إلا أننا نأمل فى أن نحصل على بعض المعلومات الخاصة بالنقوش الفلكية المصرية القديمة عن طريق التقريب بين هذه الجداول وننوى أن نسلك طريقة سهلة وبسيطة فى هذه المقارنة. وفى هذا البحث سنتناول كل برج على حدة تباعًا ونبرز مميزاته والنقاط المشتركة بينه وبين الآثار الفلكية الأخرى، ثم ننتقل بعد ذلك إلى دراسة الأشكال العديدة الأخرى التى تجاوره.

وسندرس الروابط المشتركة بينها فى التصميمات المصرية ونلاحظ أكثر مجموعة نجوم يونانية تتماثل معها.

وللحصول على نتائج دقيقة فى مجال المقارنة بين الجداول الفلكية المصرية وبين قوائم البارناتيلون اليونانية، ينبغى معرفة زمان وضعها

ومكانه بما أن هذه النوعية من الجداول لا تتماثل بدقة، إلا من خلال عملية رصد تتم فى الوقت نفسه وتحت خط العرض نفسه كما سبق أن ذكرنا.

المبحث الأول
الأزمنة وخطوط العرض الخاصة بمجموعة الأبراج المصرية

قبل استخدام الأبراج المصرية، علينا أن نعرف أولاً الأزمنة والمناخ الذى تنتمى إليه هذه الأبراج.

وبالنسبة لنمط العرض أو للمناخ لا يمكن أن نشك فى أن عمليات الرصد التي تمت لم تكن شديدة القرب من مكان وجود البرج وهو أبسط افتراض يمكن تكوينه.

أما بالنسبة لزمن الرصد، فهذه هى المشكلة التى تستوجب العثور على حل لها من خلال الأبحاث الخاصة بالأبراج المصرية، ونحن لا ننوى التعمق فيها الآن.

ولكن لتحديد موقع الكرة بدقة، سنفترض أن كوكبة النجوم الموجودة على رأس المجموعة البرجية هى الكوكبة التى تعبرها الشمس بعد الظهور الاحتراقى للشعرى ولقد كان ظهور هذه النجمة يعقب انقلاب الشمس الصيفى بعدة أيام وكان إيذانا بفيضان المياه وببدء السنة الزراعية عند المصريين.

وبإعطاء الكرة هذا الموقع، يتم رفع فلك بروج دندرة فى الوقت الذى يكون فيه برج الأسد هو أول برج تعبره الشمس بعد بداية السنة الزراعية، ثم مجموعة أبراج إسنا فى الوقت الذى كانت فيه مجموعة النجوم على وشك أن تكون قائدة مجموعات النجوم البرجية(١).

وهذا القِدم الذى علينا أن نسلم به مع هذه النتيجة الأخيرة لا تخرج عن الحدود التى وضعها المؤرخون. وفى النهاية، فإن هذا الوضع الذى أعطيناه للكرة سيتأكد من خلال النتائج التى ستحققها.

المبحث الثانى
أحقاب وخطوط العرض الخاصة بجدول البارانَاتيلون الذى وضعه اراتوستين

يجب ألا نستخدم جدول البارانَاتيلون المنسوب لاراتوستين قبل معرفة مصدره، وقبل التأكد من إنه يرتبط بالزمن الذى كان يحيا فيه عالم الفلك ،وبخط العرض الذى كان يقوم فيه بالرصد.

ولن نندهش من التغلب على هذه الصعوبة التى ما كان يجب أن تكون موجودة من الأصل، مع الوضع فى الاعتبار قلة المعلومات التى كانت لدى اليونانيين القدماء فى علم الفلك.

ونظرًا لعدم قدرة القدماء على تمييز حركة اعتدال الربيع أو الخريف، فقد اعتمدوا على عمليات رصد ظهور النجوم وأفولها التى

(١) أنظر فيما يلى، القسم الثانى، الفصل الثالث، المبحث الثانى.

وجدوها مكتوبة على الآثار أو فى الوثائق القديمة أو من الطبيعة والتعود أو من خلال أسفارهم ورحلاتهم وذلك دون التحقق من صحة هذه الأرصاد.

فلقد كانوا ينشرون هذا الرصد دون أن يدركوا أنها تنتمى لأزمنة سالفة. وبالتالى فقد قاموا بجمع أجزاء من التقويمات القديمة التى يمكننا الآن التعرف على العصور التى تنتمى إليها.

وبالنسبة للعصر الأول فهو العصر الذى تم نقل فلك الأبراج فيه إلى اليونان وهو يعتبر العصر الذهبى لهذه الأمة سنة ١٥٠٠ قبل الميلاد أو قبل ذلك بسنوات.

وهناك عصر آخر يسمى بعصر إيزيود المؤرخ له بسنة ٩٤٤ قبل الميلاد. وفى زمن لاحق قام ميتون سنة ٤٤٦ قبل الميلاد بوضع تقويم يسجل ظهور النجوم وأفولها. ومن المعروف أن معظم المراقبة والرصد الذى يحتوى عليه هذا التقويم ترجع الى عصر إيزيود وما قبله.

وفى عام ٥٦٨ قبل الميلاد جمع أودوكس ملاحظاته ورصده الذى قام به فى بلاد كثيرة حول ظهور النجوم وأفولها ووضعها فى تقويم جديد دون أن يتحرى الدقة فى تلك العمليات.

ومن المعروف أن شعر اراتوس يقوم على ملاحظات أودوكس للكرة، ولكننا لا نملك سوى بعض الأجزاء التى احتفظ بها هيبارك فى تعليقه على أعمال أراتوس. ويحتوى كتاب بطليموس على ملاحظات ورصد لكل الأزمنة والعصور.

وفى النهاية، يتضح لنا أن ظهور النجوم وأفولها التى قدمها لنا كولوميل لا ينتمى إلى القرن الذى عاش فيه سنة ٤٣ قبل الميلاد، إذ أن هناك بعض الملاحظات والرصد التى ترجع إلى ما قبل القرن الذى عاش فيه إيزيود. ومن هنا نستنتج أن أساس تقويم كولوميل هو زمن ايزيود إن لم يكن أقدم[١] من ذلك.

ولاشك أن كل هذه الاعتبارات تمنعنا من الثقة التامة والمطلقة فى المشاهدات والبيانات التى تركها اليونانيون. بيد أن الجدول الذى وضعه اراتوستين جدير بالاهتمام، نظرًا للسهولة التى تميز بها هذا الرجل، الذى كان أمينا لمكتبة الأسكندرية ، فى استخدام الكتب المصرية.

---

(١) بيلى. تاريخ علم الفلك القديم ص٤٥٤ .

دراسة نقدية لجدول اراتوستين

من أجل التأكد من أن اراتوستين قد أعطانا ملاحظاته الخاصة[١] أو أنه قد اكتفى فقط بنقل الملاحظات التى أجريت فى العصر السابق لعصره ، سنعقد مقارنة بين جداوله وبين فلك الأرض فى مواقف كثيرة .

و على الرغم من أن التغييرات لم تكن ملموسة بشكل واضح فى حالة عدم وجود فارق كبير فى الأزمنة وخطوط العرض، وعلى الرغم من ضرورة الوضع فى الاعتبار أن هذه الجداول لا تتميز بالدقة الرياضية فإننا نعترف بأنه إذا كانت هناك أخطاء متكررة فى وضع الجزء الأكبر من مجموعة النجوم، فإن الفلك قد شهد تغيرات ما بين الزمن الذى تمت فيه هذه المشاهدات والزمن الذى عاش فيه اراتوستين وان هذا الأخير لم يدرك هذا التغير.

(١) جدول اراتوستين أو هيبارك التى قام بنشرها بى بيتو فى كتاب "uranlog" ص٢٥٨ مصحوبة بهذه الملاحظة الموجودة فى صفحة ٢٥٦ . إذا لم يكن هيبارك أو اراتوستين هما اللذان وضعا هذه الجداول، فهما لم ينقلا هذه المعلومات من المصريين. والمرجح أن هناك مؤلف مجهول هو الذى ألف هذه الجداول وهو يستحق أن يذكر فى هذا المجال لما قدمه من وثائق قيمة.

وهذا ما حدث بالضبط ، لقد كان اراتوستين يحيا قبل الميلاد بمائتين وخمس وخمسين سنة، فى الوقت الذى كان المدار مازال موجودًا فى برج السرطان[١] وكان يعيش فى الأسكندرية على خط عرض ٣١ درجة. فإذا وضعنا فلك الأرض فى هذا الاتجاه نفسه، سنكتشف إنه بذلك لا يتفق مع الجدول البارانا تيلونى لاراتوستين . وسنعرض الاختلافات الموجودة ولكننا سنبحث أولاً عن خط العرض والزمن اللذين يتناسبان مع طبيعة السماء التى وصفها لنا اراتوستين . وببعض الحسابات يمكن أن نتوصل إليها إذا افترضنا أن اليونانيين قد نقلوا عن المصريين، ولكن ليس لدينا أسباب قوية تدفعنا لتجربة خط العرض والزمن الخاص بإسنا[٢]. والحكم على هذه التجربة متروك للنتائج التى سنتوصل إليها وسنعرضها على القارئ فى الوقت الذى سنقدم فيه نتائج تجربة فلك الأرض فى قرن اراتوستين وسنذكر أولاً المشاهدات التى نقلها لنا أمين مكتبة الأسكندرية، ثم سنقدم بعدها المشاهدات التى سنتمكن من الحصول عليها سواء فى زمن وخط عرض إسنا أو فى زمن اراتوستين وخط عرض الأسكندرية. وسنقوم فى البداية بتقدير ظهور كل برج فلكى ثم أفوله بعد ذلك. وسنلتزم بترتيب جدول اراتوستين ونبدأ ببرج السرطان.

---

(١) لقد انتقل المدار من السرطان إلى الجوزاء فى بداية العصر المسيحى.

(٢) نحن نقصد بعصر إسنا ذلك العصر الذى ظل فيه برج العذراء رائد الأبراج الفلكية على الرغم من وجود المدار خارج هذه المجموعة نظرًا لأن النقطة المدارية فى مسارها التقهقرى لم تكن قد بلغت مركز الأسد (انظر لاحقًا، القسم الثانى، الفصل الثالث).

و لمتابعة ما نقوله من الضرورى أن يضع القارئ أثناء القراءة قبة سماوية ذات أقطاب متحركة أمام عينيه ومن المفضل ألا تعرض هذه القبة سوى كواكب الفلك اليونانية. كما يستحسن أن يتم توفير قبتين سماويتين من النوعية الأولى نفسها تضبط على زمن وخط عرض إسنا، والثانية على خط عرض الأسكندرية وزمن اراتوستين.

البرج الأول : السرطان

الشروق:

طبقًا لاراتوستين ، فعند بزوغ نجم السرطان يخرج كل من الجبار والاريدان تمامًا من الأفق. وفلك الأرض المضبوط على زمان وخط عرض إسنا و هو الذى نسميه مجازًا فلك إسنا يمثل بالفعل حالة السماء التى نتكلم عليها الآن. فعند بزوغ السرطان أى عندما تمر دائرة الأفق فى وسط هذه المجموعة يصبح النجم الرئيسى الجبار وكل النجوم الواضحة فى هذه المجموعة فوق الأفق. وبذلك نجد أن المصطلحات التى استخدمها اراتوستين مناسبة تمامًا فى وصف وضع هذا الباراناتيلون .

وإذا انتقلنا إلى دائرة الفلك المضبوطة على زمان اراتوستين وعلى خط عرض الأسكندرية و هى التى نسميها مجازًا دائرة الأسكندرية ، نجد إنه عند وجود السرطان فى الأفق ؛ فإن كل من الجبار والأريدان تصبح بعيدة للغاية بحيث نستطيع القول إنها تخرج من الأفق.

الغروب:

وفقًا لاراتوستين ، فإننا نجد بالضرورة عند بزوغ السرطان على الأفق المقابل الطوق الشمالى والسمك الجنوبى والأنارف ورقبة الثعبان وراعى الشّاء .

والواقع أن دائرة إسنا تعرض فى الأفق من جانب الغروب الطوق الشمالى وراعى الشّاء والسمكة الجنوبية. فالتطابق مع جدول اراتوستين كامل وملحوظ وبخاصة الطوق الشمالى والسمكة الجنوبية اللذان يبعدان عن خط الاستواء بمسافة كبيرة وبالتالى فإنهما عرضة للتغيرات الملموسة من خلال تحرك دوائر السمت وتبدأ مجموعة نجوم الأنارف والثعبان فى الاختفاء ولكننا نظل نشاهد آخر نجومها فى الأفق.

وعلى النقيض فإن فلك الأسكندرية لا يتطابق مع حالة السماء التى أشار إليها اراتوستين. فلا نجد الطوق الشمالى والسمكة الجنوبية فى الأفق بالضبط، فأحدهما يقع أسفل الأفق ما بين اثنتى عشرة وخمس عشرة درجة والآخر فوق الأفق بخمس أو ست درجات. ومن جهة أخرى فإن الأفق لا يقسم راعى الشّاء بالتساوى بينما نجد الأنارف أسفل الأفق.

البرج الثانى : الأسد

الشروق:

طبقًا لاراتوستين ، فعند ظهور الأسد يتصاعد بركيون تمامًا من الأفق مع كل من الأرنب البرى ورأس الأفعوان والأرجل الأمامية للكلب أما فى تجربة فلك إسنا، فإن الأرنب البرى يظهر. كما يبرز بركيون مع

رأس الأسد بينما يخرج كل من الشعرى ورأس الأفعوان من الأفق قبل ريجولوس ويسبقانه بخمس أو ست درجات .

وفى دائرة الأسكندرية، عندما يكون ريجولوس فى الأفق يصبح الشعرى فوقه بخمس عشرة درجة وبذلك فإن الاختلافات الموجودة بين نجوم المجموعات الأخرى فى هذه الافتراضية أكبر من الفروق الكائنة فى الافتراضية الأولى.

الغروب:

يفترض اراتوستين إنه عند بزوغ الأسد نشهد فى الأفق المقابل اختفاء بقية مجموعة النجوم التى تأفل مع البرج السابق وهى : الطوق ، الثعبان، السمكة، الحوت وأخيرًا هرقل بدون ساقه اليسرى.

وطبقًا لفلك إسنا ، فإن كل من الطوق وهرقل ورأس الثعبان ورأس الأنارف كانت أسفل الأفق بعدة درجات وهو الوضع نفسه أيضًا بالنسبة للسمكة. أما الحوت فعلى العكس كان فى أعلى الأفق .

وطبقًا لفلك الأسكندرية ، فإننا لا نجد الطوق فى الأفق فى جانب الغروب عند صعود ريجولوس . ونكتشف أن هرقل محجوب تمامًا تحت الأفق. كما أن الخطأ الذى لاحظناه فى الافتراضية الأولى حول وضع الثعبان والأنارف والسمكة أقوى وأكثر وضوحًا هنا .

---

(١) هذه هى نتائج المقارنة التى عقدناها، وأننا لم نضعها فى سياق الحديث حتى لا نشتت انتباه القارئ ونبعده عن الموضوع الرئيسى.

البرج الثالث : العذراء. =

ولن نعـرض هنا[1] النتائج التى توصلنا إليها مع الاستمرار فى عقد تلك المقارنة وإنما سنكتفى بذكر بعض الحقائق الأساسية لتكوين وجهة نظر فى هذا الموضوع.

البرج السادس : القوس

الشروق لدى اراتوستين

يصعد القوس مع النسر الواقع... إلخ

فلك إسنا

يحتل النسر الواقع موقعًا متميزًا فى الأفق.

= الشروق طبقًا لاراتوستين : تصعد العذراء مع الأفعوان حتى الأناء والأقدام الخلفية للكلب الكبير ومؤخرة الدلو.

فلك إسنا : إذا وضعنا مجموعة العذراء فى الأفق فسوف نجد فى أعلاها المجموعات التى سبق وذكرناها.

فلك الأسكندرية: إن كل مجموعة النجوم التى ذكرها اراتوستين كالعذراء مثلاً تأخذ وضعًا متقدمًا فى أعلى الأفق أكثر من وضعها فى فلك إسنا.

الغروب طبقًا لاراتوستين: عند ظهور العذراء نجد فى الأفق المقابل النسر وكلب البحر والسهم والأوز حتى ذيله ورأس وعنق الحصان .

فلك إسنا: يتقدم أفول كل من كلب البحر والسهم على ظهور سنبلة العذراء كما يتزامن أفول النسر والأوز ورأس الحصان مع ظهور رأس العذراء. وهذا يدعو للاعتقاد بأن السنبلة لم تكن بالنسبة للقدماء هى النجمة الرئيسية فى هذه المجموعة، وإنما كانت الرأس هى التى تحتل هذه المكانة. (سيتم شرح هذه الجزئية فى القسم الثانى، الفصل الأول من برج العذراء). والواقع إن وضع هذه النجمة فى الأفق ييسر فهم جدول لاراتوستين سواء بالنسبة لبزوغ أو افول باراناتيلون العذراء.

فلك الأسكندرية: إن الاختلافات بينها وبين جدول إراتوستين ليست قليلة، بل إنها تتزايد كلما ابتعد الأفق عن رأس العذراء من جهة السنبلة.

البرج الرابع: المخالب =

فلك الأسكندرية:

يوجد النسر الواقع أعلى الأفق بعشر درجات.

الغروب لدى اراتوستين

عندما يبزغ القوس نرى أفول نجم الكلب... إلخ

= الشروق عند اراتوستين: مع بزوغ المخالب، يظهر راعى الشاء كله والدلو كله، وكل من الأفعوان والأناء والغراب والساق اليمنى لهرقل ونصف الطوق وطرف ذيل الظلمان.

فلك إسنا: فى هذا الفلك نجد كل من الدلو والأفعوان وهرقل وراعى الشاء والطوق متطابقين مع وصف أراتوستين بينما يوجد كل من الظلمان والغراب والإناء فى مكان متقدم.

وسنثبت أن جدول اراتوستين ليس دقيقًا. فقد ذكر بعض المجموعات النجمية التى تبزغ سويًا ولكننا اكتشفنا أن هذا لم يحدث فى حالات كثيرة. ولاشك أن اراتوستين كان يقصد إن هذه المجموعات تظهر مع بزوغ المجموعة السابقة . فمن السهل تطبيق هذه الملاحظة على الظروف المماثلة الخاصة بباراناتيلون الأبراج السابقة.

فلك الأسكندرية :

إن المظاهر السماوية تتشابه تقريبًا بين دائرة الأسكندرية ودائرة إسنا. لذا فإن الأفق هو نفسه فى الحالتين لوجود قطب المدار على نفس الارتفاع فى أعلى الأفق وبالتالى ليس لنا آراء محايدة بباراناتيلون هذه المجموعة .

الغروب طبقًا لاراتوستين: عندما يظهر «المخالب» يختفى فى الأفق المقابل باقى الحصان وذيل الطائر الكبير ورأس أندروميدا والحوت حتى رقبته ورأس وأكتاف وأيدى سيفيه.

فلك إسنا: مع ظهور برج الميزان يختفى ذيل الطائر والحصان، ثم يتبعهما عن قرب أندروميدا والحو ت اللذين يبدآن فى الغروب ولا يبقى غير سيفيه فى الموقع الذى ذكره اراتوستين والحقيقة إنها النجمة الرئيسية الوحيدة ضمن مجموعة النجوم التى أشار إليها اراتوستين والملاحظة التى سبق أن ذكرناها يمكن تطبيقها هنا. وتخرج مجموعة النجوم الأمامية من الأفق منذ بزوغ برج العذراء والميزان. ويتشابه أفق فلك الأسكندرية تقريبًا مع فلك إسنا لذا فكما سبق أن أوضحنا لا نجد أمامنا أى ملاحظة جديدة نضيفها فى هذه المقارنة. =

فلك إسنا

تبدأ كل النجوم المذكورة فى الغروب. أما النجم الأكثر دقة فهو الشعرى ومن الضرورى مراقبة هذا النجم بدقة نظرًا لأنه النجم الأكثر لمعانًا فى السماء.

وهذه الفروق متساوية تقريبًا مع فلك الأسكندرية، ولكن فى اتجاه معاكس. ولن نعرض هنا سوى النتائج الأساسية للنجوم الكبرى ومجموعة النجوم الملاحظة.

= البرج الخامس: العقرب

الغروب عنداراتوستين: يبدأ بزوغ برج العقرب مع الجزء الثانى من الطوق ورأس الظلمان، و ذيل الأفعوان،و الحيوان الذى يمسكه بيده اليمنى، ورأس الأنارف ويده، والثنية الأولى فى الثعبان وهرقل كله ماعدا رأسه ويده اليسرى.

فلك إسنا: فى الأفق الذى تعبره أونتاريس، النجمة الرئيسية والمركزية للعقرب، نجد أن الطوق وذيل الأفعوان يحتلان مركزًا أماميًا فى أعلاه. أما بالنسبة لموقع مجموعة النجوم الأخرى فقد وصفه إراتوستين بدقة كبيرة.

فلك الإسكندرية: إن الاختلاف بين موقع الطوق وذيل الأفعوان اختلاف أكثر وضوحًا. أما النجوم الأخرى فإنها تبتعد عن الموقع الذى حدده جدول

الغروب لدى اراتوستين: من الضرورى أن نجد فى الأفق، عند الغروب، النهر بأكمله والجبار وعنق الحوت، واندروميدا، والمثلث، وكاسيوبيه وسيفيه من الرأس حتى وسطه .

فلك إسنا: عندما يبدأ العقرب فى الشروق يأفل كل من الحوت وأندروميدا والمثلث وسيفيه وهذه النجوم هى تقريبًا فى المقدمة مثل الطوق والأفعوان عند الغروب وكما يقول اراتوستين ، نجد النهر والجبار فى الأفق، وهما من النجوم الملاحظة والمشهورة.

أما فلك الأسكندرية فهو لا يختلف عن فلك إسنا.

البرج السابع: الجدى

الشروق: لدى اراتوستين: مع الجدى يصعد العقاب كله والسهم والهيكل وكلب البحر والأوز.

فلك إسنا: عندما يقسم الأفق الجدى جزءين على مسافة متقاربة تقريبًا، فإن كل =

وطبقًا لاراتوستين فلابد أن نجد عند بزوغ برج السرطان السمكة الشمالية والطوق الشمالى فى الأفق المقابل.

ويقدم فلك إسنا هذه النتيجة الملاحظة بدقة، بينما نجد فى الافتراضية الجديدة الطوق الشمالى فوق الأفق بست درجات والسمكة الشمالية أسفله بالدرجات نفسها.

= تلك النجوم تبزغ معًا، كما يقول اراتوستين ، باستثناء الهيكل الذى يبزغ مع البرج السابق.

فلك الأسكندرية: كل هذه المجموعات تحركت من أمكانها.

الغروب لدى اراتوستين: عندما يبزغ برج الجدى، نرى أفول بقية النجوم الموجودة فى الحز فى الأفق المقابل أى رأسه فقط ويده اليسرى،و الدلو كله، والأفعوان والأرجل الخلفية للظلمان.

فلك إسنا: يوجد سائق عربة الخيل فى المقدمة ويسبقه برجان على الأقل، أما الظلمان فهو فى المؤخرة وليس هناك سوى الأفعوان والدلو اللذين يحتلان موقعًا متميزًا.

فلك الأسكندرية: يتقدم كل من سائق عربة الخيل والدلو بينما يمثل كل من الأفعوان والظلمان مكانًا متميزًا. والواقع أن الأفعوان من الكوكبات التى لها مساحة كبيرة، لذا فليس غريبًا أن نجدها فى أفق كل فرض من الافتراضات.

البرج الثامن: الدلو

يصعد برج الدلو مع رأس الحصان وقدميه الأماميتين حين يمر كاسيوبيه.

فلك إسنا: يعبر الأفق من الدلو حيث يتدفق الماء، ويقف الحصان فى المكان الذى حدده اراتوستين ولكن كاسيوبيه موجود تحت الأفق بدلاً من أن يكون فوقه.

فلك الأسكندرية: يقف الحصان فى أعلى الأفق متقدمًا للأمام فى فلك إسنا. وهذا الموقع لا يظهر بوضوح فى جدول اراتوستين . أما كاسيوبيه فمكانه فى الأفق. و قد تم هذا الرصد فى الغالب فى عصر اراتوستين.

الغروب: لدى اراتوستين: عند صعود برج الدلو يختفى آخر جزء من الظلمان والأفعوان والأناء حتى الغراب، ثم يعبر الأناء. =

وطبقًا لاراتوستين ، نجد ريجولوس على أفق الشروق فى وقت بزوغ الشعرى وتتأكد هذه النتيجة فى فلك إسنا . أما فى الافتراض الجديد فنجد الشعرى على العكس موجود أسفل الأفق بعشر درجات عند وجود ريجولوس تحديدًا .

= فلك إسنا : توجد النجوم فى الخلف قليلاً.

فلك الأسكندرية: نجد دقة أكثر فى الوصف مما يشير إلى أن هذه الملاحظات قد أجريت فى عصر اراتوستين .

البرج التاسع : الحوت

الشروق لدى اراتوستين: عند صعود برج الحوت، تصعد السمكة الشمالية بأكملها، كما يصعد الجزء الأيمن من أندروميدا.

فلك إسنا : بالنسبة للملاحظات التى رصدت في هذا الفلك ، فإن الكلام السابق يعد منطقيًا نظرًا لأن برج الحوت يمثل مساحة كبيرة حيث إنه من الصعب أن تصعد السمكة الشمالية وأندروميدا معًا فى الوقت نفسه.

فلك الأسكندرية: تعبر الأفق نواة الحوت. أما السمكة الشمالية فموقعها فى فلك إسنا أفضل بينما يوجد أندروميدا فى الأمام.

الغروب لدى اراتوستين: مع صعود برج الحوت نرى أفول الظلمان والأفعوان والغراب والإناء.

فلك إسنا : هذه الحالة مضبوطة بدقة.

فلك الأسكندرية: إن المجموعة النجمية فى هذه الحالة تحتل موقعًا متقدمًا .

تتقدم كل تلك المجموعة النجمية للأمام بعدة درجات، ولا سيما نجمة الشعرى التى تتقدم الأفق بعشر درجات على الأقل... إلخ.

ومن الملاحظ أن مواقع عدد كبير من النجوم فى فلك إسنا تتزامن بدقة مع جدول اراتوستين البارانا تيلونى. وهو أمر مثير بالنسبة للنجوم الرئيسية مثل الشعرى وريجولوس والنسر الواقع والسمكة الشمالية. غير أن هذا التزامن ليس له وجود فى الافتراضية الثانية أى فى موقع فلك المضبوط على زمن اراتوستين وعلى خط عرض الأسكندرية. =

وطبقًا لاراتوستين يظهر برج القوس مع النسر الواقع فى اللحظة نفسها التى يختفى فيها الشعرى .

وهذه المظاهر الملاحظة تجد مكانها أيضًا فى فلك إسنا. ففى الافتراض الجديد، يوجد النسر الواقع على ارتفاع ست درجات من الأفق بينما يحتل الشعرى أسفل الأفق بثلاث درجات.

أما الافتراض الأقرب للحقيقة فهو الافتراض المنسوب لعصر إسنا حيث إن الأخطاء تتزايد كلما ابتعدنا عنه سواء بالاقتراب من قرن اراتوستين أو بالرجوع إلى العصور القديمة.

= أما إذا رجعنا إلى عصر سابق لعصر إسنا، فلن يكون التزامن أكثر دقة. ولدراسة هذا الموضوع بدقة، وضعنا انقلاب الشمس الصيفى فى منتصف برج الميزان وسجلنا الفروق بين حالة هذه السماء وبين جدول اراتوستين.

البرج العاشر : برج الحمل

الشروق لدى اراتوستين: يصعد برج الحمل رأس وأكتاف بيرسييه والجزء الأيسر من أندروميدا .

فلك إسنا: بمرور الأفق بمنتصف برج الحمل، تحدث كل الظروف التى وصفها اراتوستين. والاختلاف الوحيد هو تقدم أندروميداللأمام.

فلك الأسكندرية: تحتل المجموعة النجمية كلها موقعًا متقدمًا وبخاصة أندروميدا .

الغروب لدى اراتوستين: بصعود برج الحمل يختفى كل من المذبح وراعى الشاء .

فلك إسنا: يتحقق هذا جيدًا.

فلك الأسكندرية: يأتى راعى الشاء متأخرًا.

أما البرجان الحادى عشر والثانى عشر؛ فهما لا يحويان أى شىء مميز، والسبب هو نفسه الذى سبق و ذكرناه بالنسبة للبرج الرابع والذى يرجع إلى ان الأفق هو تقريبًا نفس الأفق فى الافتراضين. لذا فلن يأتى ذكرهما هنا.

ونستخلص مما سبق أن جدول اراتوستين الباراناتيلوني يختلف عن الملاحظات التى كاد يجريها هذا العالم الفلكى فى الأسكندرية، بينما نجدها على العكس متقاربة مع الملاحظات التى أجريت فى زمن إسنا وعلى خط عرضه. وبذلك يحق لنا القول: إن هذا الجدول ليس نتاج الملاحظات التى رصدت فى زمن اراتوستين ولكنها نقلت من المخطوطات المصرية التى اطلع عليها هذا الفلكى فى مكتبة الأسكندرية.

وكان من السهل علينا عقد مقارنة بين فلك الأرض فى مختلف أوضاعها وبين الملاحظات الباراناتيلونية المأخوذة من شعر اراتوس ولكننا فضلنا الاعتماد على ملاحظات اراتوستين . فإذا كان كل المؤلفين قد نقلوا أفكارهم من المخطوطات القديمة فإن اراتوستين هو أكثر من تحرى الدقة فى النقل.

ومن السهل التأكد من تشابه ملاحظات اراتوس مع ملاحظات عالم مكتبة الأسكندرية فى نقاط كثيرة. غير أنه قد ترك بعض الملاحظات التى لم يشر إليها اراتوستين ؛ مثل: ملاحظة أفول العقاب عند ظهور الأسد[1]. وهى ملاحظة ثبتت صحتها بالنسبة لعصر إسنا وخط عرضه.

ولاشك أن الدهشة قد أصابتنا من جراء قيام اليونانيين بنقل الجداول الفلكية القديمة حرفيًا دون محاولة فهمها. وكان من الممكن التحقق سنويًا من صحة الملاحظات التى دونوها.

---

(١) أراتوس «ظواهر» انظر ص ٥٩١ ـ ٥٩٠ .

ولعل الاحترام الكبير الذى صانوه للقدماء أو الجهل الشديد بعلم الفلك أو الآراء المسبقة التى اعتنقوها هى السبب وراء عدم إدراكهم للتغيرات الملاحظة التى حدثت بمرور القرون والزمان[١]، فضلا عن عدم الإلمام بكل جوانب العلوم الفلكية عند اليونانيين القدماء.

ونحن نعرف الوسيلة التى قام بها كل من أودوكس واراتوس فى وصف حالة الفلك التى ترجع إلى ١٤٥٠ سنة قبل الميلاد.

ويبدو أنه فى زمن إيزيود، وفقًا لأقوال فريريه[٢]، حيث أصبحت الأفكار الفلكية مألوفة بالنسبة لليونانيين نتيجة لاتصالهم بالشرقيين، حدثت بعض التعديلات فى التقويم القديم. فقد كان يتم استقبال كل من يريد التدرب فى هذا الوقت فى اليونان وإيطاليا دون إجراء أى اختبار، كما لو كان مجهزًا خصيصًا لمناخ وزمان المكان الذى سينتقل إليه.

بيد أنه فى زمان إيزيود، لم يتم تصحيح الفلك بالكامل. ويرجع السبب فى ذلك إلى أن كلا من أودوكس واراتوس قد احتفظا فى فلكهما، بتقاليد سابقة على عهد ايزيود نفسه؛ فهى ترجع إلى الزمن الذى كانت الفصول موجودة فيه فى الدرجة الخامسة عشرة من الأبراج.

---

(١) فى الفصل الخامس والعشرين من كتابه الثامن عشر، يعرض بليني كل العقبات والتناقضات الموجودة فى التقويمات الريفية التى كانت تحدد بزوغ وأفول النجوم الثابتة فى أيام معينة. وقد انتبه كولوميل وآخرون إلى هذه الاختلافات ولكنهم لم يعيروها انتباههم حتى يغيروا التقاليد الشعبية والتقويمات الريفية.

(٢) أعمال متنوعة، ص ٢٣١، طبعة ١٢ لسنة ١٧٩٦ .

ويعتقد فريريه أن هذه الدائرة التى تحوى الفصول على هذا النحو قد تم تعديلها على يد عالم فلك مصرى أو فينيقى أتى مع منشئي المستعمرات الشرقية.

وكما يقول لالوند ، فإنه من الغريب ألا تكون اليونان أكثر تقدمًا فى عهد أودوكس(١).

ونلاحظ أن معلومات اراتوستين فى هذا المجال ليست أكثر من معلومات أودكس، حيث نجد فى جداوله بعض المجموعات النجمية المدرجة وفقًا لملاحظات تمت فى عهده إلا أن حالة الغالبية العظمى تتناسب مع قرون أكثر قدمًا. ولكن تجدر بنا الإشارة إلى أن سماء الأسكندرية نقية، كما أن الأفق لا تحده جبال تعيق علماء الفلك وتدفعهم للجوء إلى طرق غير مباشرة وغير مضمونة النتائج؛ لمراقبة وقياس بزوغ النجوم. لذا فلم يكن هناك أى مجال للخطأ. وبذلك يتضح لنا أن اليونانيين لم يبدأوا فى المراقبة والملاحظة إلا فى عصر اراتوستين أى سنة ٢٥٥ قبل الميلاد حتى يتسنى لهم وضع تقويم خاص بهم فحتى هذا التاريخ، كان اليونانيون يتبعون تقويم القدماء بدافع الاحترام أو ربما بدافع الجهل وعدم الثقة فى قدراتهم.

---

(٣) "الفلك" ١٦١٩ .

الفصل الثالث

العديد من الآثار الفلكية التى يمكن مقارنتها بعضها وبعض

سنقوم بتقسيم الآثار الفلكية التى سيتم دراستها إلى ثلاثة أقسام. يضم القسم الأول الآثار الأكثر دقة والأكثر قدمًا وهى عبارة عن الأبراج التى جمعناها من مصر والجدول البارناتيلونى الذى قمنا سابقًا بالبحث عن مصدره.

ويشمل القسم الثانى مجموعة الأبراج التى يصعب تحديد زمانها وإن كانت أصولها ترجع إلى المعارف الفلكية القديمة.

أما فى القسم الثالث، فقد وضعنا عددًا كبيرًا من هذه الآثار الأقل دقة والأكثر حداثة نسبيًا.

المبحث الأول: الآثار الفلكية الأكثر قدمًا والأكثر دقة

تضم هذه الآثار الفلكية مجموعة الأبراج المصرية، أولاً، ثم الجدول البارناتيلونى المنسوب لاراتوستين. وينتمى هذا الجدول إلى نفس زمان برجى إسنا، كما سبق وأوضحنا. وبذلك يمكننا عقد مقارنة بين هذين

البـرجين والجـدول البـاراناتيلونى من جـهـة وبين فلك إسنا من جـهـة أخرى. بل إننا يمكن أن نمد هذه المقارنة لتشمل فلك البروج الخاص بدندرة.

واختـلاف خط العـرض فى مـعـابد إسنا ودندرة وفى الأزمنة التى تشير إليها نقوشها الفلكية ليس اختلافًا كبيرًا للدرجة التى لا تسمح بوجود تطابق كبير بين الجدول البـاراناتيلونى الخاص بهذه الأماكن والأزمنة.

ونلاحظ أن مدينة طيبة كانت مدينة حضارية من الطراز الأول. فقد شهدت نهضة كبيرة فى الفنون والعلوم. وأكبر دليل على ذلك أنقاض تلك المدينة التى تنم عن التقدم والرقى.

وتقع مدينة طيبة، وهى العاصمة الأولى لمصر، بين إسنا ودندرة على مسافة متساوية تقريبًا ما بين هاتين المدينتين. ونتيجة لذلك، يمكن لأى نتيجة نستخلصها لكل من إسنا ودندرة، أى لخط عرض متوسط، أن تنطبق أيضًا على مدينة طيبة.

ولذا، فما يشغلنا الآن هو الفلك المنسوب إلى زمن ازدهار طيبة. فى هذا الوقت، وكان مدار الشمس الصيفى يميل نحو منتصف برج الأسد، و كان الاعتدالان (اعتدال الربيع والخريف) موجودين في برج العقرب و برج الثور، بينما يميل مدار الشمس الشتوي نحو برج الدلو. وتذكرنا النقوش الفلكية الموجودة فى طيبة بهذا الزمان[1].

---

(١) انظر المجلد الأول، لوحة ٩٦، شكل ٢ ، ولوحة ٨٢ ، المجلد الثانى ، واللوحة B المضافة لهذه الدراسة.

المبحث الثانى: الآثار الفلكية القديمة التى ترجع إلى أصول وفترات غير معلومة

فلك برج كيرشر:

قام كيرشر بنشر خريطة السماء المصرية وهى التى سنستعين بها هنا كثيرًا. ومعظم أجزاء الخريطة أصلية، وقد تم وضعها على جزئيات هيروغليفية قام ميشيل شالتا بنقلها لمصر من الآثار القديمة. لكن من المحزن أن كيرشر لم يصف لنا بدقة الرسوم التى تم إرسالها إليه من مصر، بل إننا نخشى أنه فى خلال محاولة تعديلها قد حرمنا من تفاصيل كثيرة قيمة وشوه بعض الرموز التى أساء فهمها، وهذا هو كلامه الذى صرح به.

أفلاك ابن عذرا:

لاشك أن الأفلاك الهندية والفارسية والعربية لابن عذرا التي نقلها لنا سكاليجيه فى كتاباته عن مانيليوس(١)، قد أضاءت لنا الطريق.

وسنستعين بهذه الأفلاك دون البحث عن الأزمنة التي تنتمى إليها. ويظن بيلى(٢) أن الفلك الهندى هو الأقدم والأول. كما يعتقد أن تاريخ الفلك الفارسى يرجع إلى ثلاثة آلاف سنة قبل الميلاد، وهو الوقت الذى كان كل من الديباران وأونتاريس وريجولوس وفومالهوت يحددون فيه دوائر السمت الأربع، كما أنه الوقت الذى تم نقل الفلك فيه لمصر واليونان. كما يرى بيلى أن الفلك العربي هو الأحدث.

---

(١) سكاليجيه ، مذكرات مانيليوس عن الكواكب صـ ٣٣٦ .

(٢) بيلى «تاريخ الفلك القديم» ص ٤٨٩ .

الأبراج الفلكية مقسمة إلى ديكان(*) وإلى درجات

كان من الضرورى الاطلاع على فلك الأبراج الذى تقسمه - درجات ديكان وهو الذى ذكره سكاليجيه فى كتاباته عن مانيليوس ويقول عنه أنه مستخرج من الآثار المصرية القديمة. فهو فلك فى غاية الأهمية على الرغم من أن بيلى يراه أثرًا خاصًا بالتنجيم عند الآشوريين دون أن يحدد الزمن الذى ينتمى إليه.

تقسيمات قمرية:

إن فلك الأبراج، المنقسم إلى اثنى عشر رمزًا برجيًا تعبره الشمس تباعًا، ينقسم أيضًا إلى ثمانية وعشرين أو سبعة وعشرين منزل قمرى يحمل اسم natchtrons لدى الهنود والمنازل القمرية لدى العرب و sou لدى الصينيين وkordeh لدى الفارسيين. ومن المهم أخذ العلاقات بين المنازل القمرية وبين المجموعات النجمية في الاعتبار، وبخاصة عندما تكون اسماء تلك المنازل مستوحاة من أجزاء المجموعة النجمية التى تماثلها.

وهناك عدة ملاحظات علينا أن ندونها: أولاً: قيام الشعوب المختلفة بوضع النجوم فى التقسيمات القمرية نفسها، ثانيًا: بداية كل هذه السلسلة من رأس برج الحمل، ثالثًا: وجود تشابه دائم بين اسماء التقسيمات نفسها لدى الشعوب المختلفة.

(*) الديكان اسم يطلق على المجموعات النجمية الست والثلاثين التى تستخدم لتحديد ساعات الليل. (المراجع).

ومن هنا تظهر أهمية دراستنا لقوائم الاسماء التى أطلقت على المنازل القمرية. أما الاسماء الموجودة فى هذه القوائم وليس بينها تشابه مع اسماء المجموعات النجمية للفلك اليونانى؛ فهى فى الغالب تنتمى إلى أجزاء من الكرة السماوية وهى اسماء الكواكب التي لم يتم تسجيلها فى القوائم التي وصلتنا، وهذا ما أثبتناه من خلال عدة أمثلة.

إن العلاقة بين التقسيمات القمرية وبين المجموعات النجمية علاقة شديدة الحساسية عند الهنود. وهم يشيرون إلى التحركات الشمسية في فلكهم والبالغ عددها سبعة وعشرين بشعارات متعددة مثل الطيور و النبات أو الحيوانات، ويعلمون النجوم الرئيسية التي تنتمى إلى كل محطة شمسية[١].

وفى المجموعة النجمية التأريخية[٢]، يلفت دوبوى الانتباه إلى أن مجموعة الرموز المصاحبة للسبع والعشرين محطة شمسية لدى الهنود تعتمد على نظرية الباراناتيلون تمامًا كالحيوانات أو النباتات المرتبطة بأى محطة شمسية و تعتبر الباراناتيلون للنجوم الفلكية المرتبطة بهذا محطة شمسية عند البزوغ وعند الأفول أو عند عبور الهاجرة العليا. وهذا الأمر الذي يثبت أيضًا الاستخدام العام والقديم للباراناتيلون لذا ينبغى مقارنة هذه الأشكال الرمزية بالمجموعات النجمية للفلك اليونانى . وبالتالى لا يمكن أن نشك فى أن الكثير من

(١) دراسات آسيوية ، الجزء الثانى، ص ٣٣٩ .

(٢) دراسة تفسيرية لفلك البروج التأريخى ، باريس، ١٨٠٦، ص ٧: ١٢ .

الصـور السـمـاوية الموجـودة فى فلكنا لم تكن مـوجـودة فى الأفـلاك الشـرقيـة. وقـد قام دوبوى بعقـد هـذه المقارنة فى العمل المذكور. بل أنه قد أدخل عدة ملاحظات فى عمله عن فلك بروج دندرة الذى لم تقدم رسوماته لنا سوى معلومات سطحية.

وللوهلة الأولى، يبدو لنا أن هناك صلات مباشرة تربط بين اسماء المنازل القمرية عند العرب وبين مجموعات النجوم في فلك البروج، ولكن من خلال دراستهم عن قرب، يتضح لنا أن هذه النجوم ليست هى نفس المجموعات النجمية للفلك اليونانى وأن الكثير من اسماء المنازل القمرية التى ليس لها صلة بهذا الفلك لها صلات بالفلك المصرى .

ولقد ساهم الاهتمام بدراسة اسماء هذه المنازل القمرية فى إحداث بعض التقارب المهم والذي قد يساعد على القيام ببعض التطبيقات المباشرة عند قيام سيديبو بنشر أبحاثه عن الفلك لدى العرب.

النظريات الفلكية المستخدمة حالياً:

إذا استبعدنا مجموعة النجوم التي أدخلها علماء الفلك المعاصرون على علم الفلك المستخدم حاليًا، يمكن أن نعتبرها تقليدًا قديمًا وحقيقيًا للغاية. كما يمكننا استعمالها بطريقة متكررة من خلال ضبطها على زمان وخط عرض مناسبين.

وعلى الرغم من أن أشكال النجوم ذات طابع افتراض ، إلا أن هناك نقاطًا أساسية ثابتة لا يمكن الحياد عنها مطلقًا. و إذا عقدنا

مقارنة بين الفلك الحالى و الفلك المنشور قديمًا، فسوف ندرك وجود بعض الاختلافات وإن لم تكن خطيرة للغاية.

ونجد فى علم وصف السماء لعبد الرحمن، وهى مخطوطة عربية مأخوذة من مكتبة الملك رقم ٤، أشكال النجوم السماوية. ولقد استطعنا أن نتعرف على هذه الأشكال فى الغالب من الرسومات القديمة. فهى تنطبق على بيانات كتاب لبطليموس. فإذا لم يكن تحت أيدينا أى رسم لهذه النجوم، فإن هذا الكتاب كفيل وحده إلى وضع ملامحها كما نراها الآن تقريبًا.

وفى كتابه يعطينا اراتوستين وصفًا تفصيليًا للنجوم حتى يمكن تقديمها بكل دقة وذلك عن طريق الالتزام بكل وصفه.

ومن الجدير بالذكر أن هذه الرسوم الخاصة بالأبراج السماوية كانت دائمًا تحت أيدى علماء الفلك والتنجيم.

وكل هذه الوسائل ساعدت على نقل أشكال النجوم إلينا دون أى تحريف يذكر.

وسنحاول يومًا ما أن نجعل معلومات اراتوستين والمواقع الخاصة بالنجوم متزامنة مع أشكال النقوش الفلكية المصرية، ثم نقوم بعد ذلك ببناء فلك مصرى ١٠٠ % تساعد دراسته على تقديم تقارب آخر وتؤدى إلى إلقاء الضوء على علم الأساطير لدى المصريين القدماء.

المبحث الثالث: آثار فلكية أخرى أحدث عهداً

الأبراج الفلكية المصرية:

من المؤكد أن خريطة نصف الكرة السماوية، التي لا نملك للأسف منها سوى جزئية واحدة، هى خريطة مصرية ولكننا نعتقد أنها ليست سابقة على عهد البطالمة. ولقد كان تكوينها مثيرًا للاهتمام بالفعل ولذا فإن عدم وصولها لأيدينا سليمة وكاملة أمر يدعو للأسف[١].

ولقد ترك لنا بوكوك وصفًا غير كامل لأحد النقوش الموجودة فى أخميم والذى يعتقد أنه نقش لأحد الأبراج ولكن ليس هناك أى دليل على ذلك.

وقد قام الزميلان: السيد فوربيه والسيد لانكريه، بالبحث عنه فى الأطلال الموجودة بأخميم وعثرا على الأثر الذى يبدو أنه ضلل بوكوك ولكنهما لم يجدا به أى علامة من علامات الأبراج.

والعامل المشترك بين الرسم الذى نشره الأستاذ الدكتور مونفوكون[٢]، الذى ذكره بيلى[٣] وبين فلك البروج هو رقم اثنى عشر الموجود فى الأشكال التى يتكون منها. وهذه الرسوم ليس لها فى الغالب علاقة أكثر مباشرة بعلم الفلك من علاقة الأشكال الستة الثلاثين الموجودة فى الجدول الإيزيسى.

---

(١) لقد تم اكتشاف هذا الأثر سنة ١٧٠٥ فى روما وتم نشره فى «تاريخ أكاديمية العلوم» سنة١٧٠٨.

(٢) شرح الآثار القديمة، الجزء الثانى ص ٢٠٢ ، اللوحة ٥٤ .

(٣) تاريخ الفلك القديم، ص ٤٩٥ .

وبيدو أن رسم مونفوكون يمثل جزءًا من شريط طويل من القماش تم توزيعه على عدد كبير من الفضوليين(١). وقد أصبح هذا واضحًا من خلال التقارب الذي حدث بين عدة قطع مشابهة تم الاحتفاظ بها فى غرفة القس تيراسون . وقد قام ماييه قنصل فرنسا فى القاهرة(٢) بإرسال هذا الشريط من مصر.

الأبراج الفلكية اليونانية أو الرومانية:

إن فلك البروج اليونانى أو الرومانى الأكثر صحة هو فلك بروج بالمير حيث تقع الرموز البرجية داخل دائرة وتسير باتجاه معاكس للنظام المعروف(٣)، فعلى سبيل المثال يرمى برج القوس سهمه تجاه برج الجدى بينما هو فى السماء يهدد برج العقرب ويرجع عمر هذا الأثر إلى ١٥٠٠ سنة حيث إنه ينتمى إلى عصر دقلديانوس .

وتمثل ميداليات الأسكندرية وميدالية نيسى وبيتينى التى ترجع إلى عصر البطالمة فلك البروج . وأحيانًا لا نجد سوى علامة واحدة على كل ميدالية(٤) وفى حالات نادرة جدًا تكون مرتبة على النظام المعتاد.

وهناك عدد كبير من فلك البروج موجود على الأحجار المحفورة(٥).

---

(١) كايلوس، مقتطفات من الآثار القديمة، الجزء الأول ص ٦٧ .

(٢) مذكرات تريفو، أبريل ١٧٠٤ .

(٣) انظر اللوحة A الملحقة بهذه الدراسة ، الجزء ٢، السطر الأول ، الأشكال a ، a ، a .

(٤) انظر اللوحة المرفقة بهذه الدراسة ، الجزء الثانى، السطر الأول، الأشكال b ، b ، b .

(٥) نفسه، الأشكال c ، c ، c .

غير أن علماء الآثار يرون صعوبة تحديد الزمن الذى تنتمى إليه هذه القطع على وجه الدقة. ويبدو أن بعض هذه الأحجار المنقوشة وخاصة ذات التكوينات الثرية تنسب إلى مدرسة فلورنتين .

ونرى فى فلك البروج اليوناني والرومانى باستمرار الكواكب مرتبطة برموز الأبراج كما هى الحال بالنسبة لقطعة بيانشينى التى سبق وتحدثنا عنها وتبدو أنها همزة الوصل بين فلك البروج المصرى وفلك البروج اليونانى.

وقد حدث تغيير فى ظاهر الرموز الفلكية التي تستخدم على الحالة نفسها التى كانت عليها عند اليونانيين والرومان بأنواع بسيطة من الزخارف، فقد أصابها تغيير وتحوير كبير، وذلك لأن الفنانين اهتموا فى المقام الأول بإضفاء نوع من الأناقة والجمال على محيط، وعلى وضع هذه الصور أكثر من المحافظة على الأشكال الأولية. كما أنهم لم يكونوا على دراية بتقييم موقع النجوم على التوالى، كما هى الحال فى خارطة نصف الكرة السماوية. ولذا، نجد تنوعًا وتباينًا فى كل المجموعة النجمية الفلكية. ولا نستثنى من ذلك الفلك الموجود فى أطلس متحف فارنيز التى عارضها باسيرى، وهى تمثل كل النجوم القديمة تقريبًا.

والواقع أنها تعتبر عملاً فنيًا أكثر من كونها أثرًا فلكيًا. ويمكن إثبات ذلك من خلال: (١) تغير الأشكال. (٢) تغير المجموعة، ومنها الجزء المختبئ تحت يد أطلس الذي يحمل الكوكب (٣) موقع دوائر السمت

والذى لا يتوافق إلا مع زمن هيبارك وهو عصر لا يمكن لنا منطقيًا أن ننسب إليه هذا الأثر.

الأبراج الفلكية الهندية:

خلال رحلة قام بها من مادورا إلى توينويللى بالقرب من لسان كوموران، رسم السيد جون كول من معبد قديم صورة الأبراج وقدم وصفًا لها فى كتاب "المعاهدات الفلسفية"[١] وقد وضعنا الاثنى عشر شكلاً للأبراج في لوحة ملحقة بهذه الدراسة[٢] تضم الأبراج الهندية. ويقول السيد جون كول، إنه فى خلال سفره قام بزيارة معابد قديمة آخرى لاكتشاف مناظر مشابهة. ولا يتذكر أنه شاهد تماثيل كاملة إلا فى وسط نافورة أمام معبد تريبوكولوم بالقرب من مادورا. كما أنه وجد أشكالاً فلكية منقوشة كل على حدة.

ومن الصعب تحديد زمن هذه الجداول الفلكية حيث تبدو بعض المعابد الهندية شديدة القدم. ووفقًا للسيد جون كول، فإن الهند هى أكثر منطقة فى العالم أجمع تحتوى على آثار قديمة سواء فى الفنون أو العلوم أو الحضارة، فباستثناء الصين وأوروبا، لا نجد دولة أجمل فى المنظر أو أكبر فى مساحة الأرض المعمورة بالسكان والمليئة بالمدن والمعابد والقرى مثل الهند.

---

(١) سنة ١٧٧٢، صـ ٣٥٣، صـ ٣٥٩ .

(٢) انظر اللوحة A الملحقة بالدراسة، الجزء الثانى، سطر ٢، الأشكال d ، d ، d .

وبعض معابد شبه القارة الهندية يتجاوز كل ما تم بناؤه فى هذه الأيام سواء من حيث جمال النقش أو امتداد المبانى أو من حيث طول المسافة التي يتم نقل المواد الخام عليها أو الارتفاع الذي تم رفعها إليه. ولكن إذا كانت هذه المعابد تشهد على عراقة وقدم الفنون فى الهند، فإنها ليست شاهدًا على العصر الذي أقيمت فيه حيث إنها قد تم تشييدها بالطريقة نفسها تقريبًا. وحتى الآن تبنى بنفس الأسلوب ولا يمكننا تحديد الزمن المنسوبة إليه. وينطبق هذا الأمر أيضًا على الأبراج التي رسمها جون كول[1] فهى مرصوصة أربعة، أربعة على أضلاع المضلع الرباعى بحيث يوجد فى كل زاوية برج مشترك على ضلعين. فهل يوجد أول هذه الأبراج فى زاوية أم فى وسط أحد الأضلاع؟ ومتى نعرف ما البرج الأول، وكيف نتأكد من أنه البرج الذي يوجد فى وقت معين من السنة الشمسية أو انقلاب الشمس أو اعتدال الفصلين؟.

و يمنعنا هذا الغموض الكبير الذي يكتنف الفرضيات التى يتم وضعها من التوصل إلى أى حساب دقيق خاص بقدم الأبراج التي رسمها جون كول. والتطابق الموجود بين هذه الأبراج وبين الأبراج

---

(١) فى دراسة مدرجة ضمن أوراق أكاديمية العلوم لسنة ١٧٨٥ أثبت لوجنتى أن برج العذراء لا يمكن أن يكون البرج الأول كما يدعى دوبوي (أصل الحضارات، الجزء الثالث، القسم الأول، ص ٣٥٣ ــ ٣٥٢) . فقد ذكر أن الرسومات تتخذ اتجاهًا مخالفًا للموقع الذى يجب أن تحتله. وقد قرر أنه لا يمكن الحصول على معلومات أخرى سوى لأبراج المبانى القوطية. ودافع دوبوي عن رأية وأصر عليه فى دراسته التفسيرية الخاصة بتأريخ الأبراج ص ٥٨ .

المصرية أقل من الكائن بينها وبين الأبراج اليونانية. وهو فى الوقت نفسه لا يعادل التطابق بينها وبين أشكال الأبراج المرسومة على عملات أجرا. مما يدعونا للاعتقاد بأن النسخة التى تركها جون كول ليست دقيقة وأن مواصفات هذه الأبراج قد تم الاحتفاظ بها فى الهند أثناء العلاقات التى ربطت بين هذا القطر ومصر بشكل أفضل من رسم هذا الرحالة .

وكان الأمبراطور جهانچير يقوم بسكّ العملات ذات الطابع الفلكى فى الفترة ما بين ١٠١٨ و١٠٣٢هـ أى ما بين ١٦٠٩ و ١٦٢٢م . وكان أحد وجهى هذه العملات عليه نقوش تعنى «لقد اكتسب الذهب جماله من اسم الإمبراطور جهانچير ابن الإمبراطور أكبر فى أجرا». أما الوجه الآخر من العملة فيحمل صورة برج من الأبراج[1]. وهناك تشكيلتان من هذه النقود فى قاعة العملات. كما أننا وجدنا تشكيلة ثالثة بين يدى ضابط هولندى منذ عدة سنوات. وتوجد رسومات هذه العملات في إحدى اللوحات المرفقة بالدراسة[2]. فبرج السرطان المنقوش على هذه العملات له الرسم نفسه الذي قدمه چون كول لهذا البرج. أما برج الجوزاء فيمثله طفلان صغيران يتعانقان بالشكل نفسه الموجود على خارطة نصف الكرة السماوية لكيرشر.

---

(١) انظر الموجز التاريخى لولاة الهندوستان الذي أعده الكولونيل چنتى، ص ٢٣٥، مخطوطة مكتبة الملك.

(٢) انظر اللوحة A المرفقة بهذه الدراسة ، الجزء الثانى، السطر الثانى، الأشكال e ، e ، e .

ويشبه برج الثورحيوان الحيرم وله حدبة فى الظهر مثل الأبقار العربية. أما برج الحمل فهو شبيه تمامًا للبرج المصرى. بينما نجد برج الحوت مرسومًا بشكله الموجود فى فلك البروج اليونانى. والصورة التى ترمز لبرج الدلو عبارة عن رجل يصب المياه من وعاء كبير وبصورته نفسها فى فلك البروج اليونانى، والجدى عبارة عن ذيل سمكة مثنى. ويختلف برج القوس قليلاً عن برج المجموعة الفلكية اليونانية والمصرية والعقرب هوالشكل نفسه فى الأبراج المصرية كما أن برج الميزان له الصورة نفسهاعلى العملات وفي الأبراج الهندية والمصرية. أما صورة برج العذراء المرسومة على العملات النقدية فإنها تشبه صورة البرج نفسه عند اليونانيين أكثر من أى برج آخر. ويتشابه برج الأسد تقريبًا مع مثيله المصرى(١).

وفى " دراسات المجتمع" التي وضعت فى بنغاليا، نجد مجموعة أبراج هندية مرسومة أمام أحد أعضاء هذا المجتمع ووصف لها قام به شاعر معاصر. ويتشابه شكل هذه الأبراج مع الأبراج المرسومة على العملات المعدنية باستثناء الدلو والميزان و العذراء(٢).

الأبراج الفلكية العربية:

إن رسومات مجموعة الأبراج التي جاءتنا من العرب منقولة من أحد البطالمة أو مكونة من الأوصاف التى تركها. وكتاب «علم وصف

---

(١) دراسات آسيوية ، الجزء ٢، ص ٣٣٢ .

(٢) انظر اللوحة A المرفقة بالدراسة ، الجزء الثانى، السطر ٢ الأشكال f ، f ، f .

السماء» لعبد الرحمن هو أكثرعمل عربى يمكن مقارنته بالنقوش المصرية ، فنجد فيه اختلافات عديدة بين المواصفات التى أعطاها لفلك النجوم وبين مواصفات خارطة نصف الكرة السماوية اليونانية فضلاً عن ملاحظات مهمة على النجوم التى لا يوجد رسم لها. والترجمة الكاملة لهذا العمل طويلة وصعبة ويتولاها السيد سيدييو وستكون بلا شك ذات نفع كبير لنا هنا.

ولقد وضعنا فى اللوحة A[١] المرفقة هنا أشكال الأبراج كما وجدناها فى المخطوطات المختلفة التي تركها عبد الرحمن، وبخاصة المخطوط الذى يملكه السيد لانجليه والذى وُضع تحت تصرفنا.

وهناك آثار فلكية أخرى كثيرة للعرب. وهى جديرة بالاهتمام على الرغم من عدم إتقانها بشكل مثالى. كما أنها آثار حقيقية وتتمثل فى الكرة السماوية النحاسية لدرسد، وهى التى لم تعرض بعد أو على الأقل لا نعرف لها أى رسم وكرة برجيا التى عرضها عاصمانى والكرة التى أحضرها مؤخرًا الجنرال أندريوسى من القسطنطينية. و تتميز هذه الكرة عن غيرها فى وجود السلحفاة مكان النسر . وهى بذلك مطابقة للرسم الموجود فى إحدى مخطوطات عبد الرحمن التى استعنا بها.

الأبراج الفلكية القوطية:

تزين الأبراج العديد من الآثار القوطية ومن أشهرها كنيسة نوتردام فى بارى، والتى ترجع إلى القرن الثانى عشر.

(١) انظر اللوحة A المرفقة بهذه الدراسة ، الجزء الأول ، السطر السادس.

وقد وصفها لوچنتى فى مجلد أكاديمية العلوم لسنة ١٧٨٥ . ونجد الأبراج فى الترتيب المعتاد باستثناء برج الأسد الذى يحتل مكان السرطان والعكس صحيح. والعذراء التى يتم استبدالها بنحّات أو حجّار ويقف بجوارهما حصّاد . كما نجد حصّادة بالقرب من برج الثور. وقد عرضنا ذلك بالرسومات[1] هنا. وهناك صور متميزة منها على سبيل المثال شخص بوجهين بالقرب من الثور ورجل يطارد أو يصرع خنزيرًا .... إلخ.

فهل هذه الصور عبارة عن أبراج؟ من الصعب تحديد ذلك. حيث إن صور الأبراج الاثنى عشر لا تماثل الأبراج المصرية أو اليونانية. فالتشابه الوحيد الملاحظ فى هذه الأبراج يتمثل فى المرأة التى تحمل الميزان، وهى التى تذكرنا ببرج إسنا الأكبر. والعذراء وهى تحمل يسوع وهو طفل؛ فهى قريبة من مجموعة إيزيس وحورس فى أبراج دندرة[2].

والأبراج العليا هى الأسد والسرطان والسفلى هى الدلو والجدى.

و تعرض الزهرة ذات الزجاج الملون الموجودة فى أعلى منبر كنيسة نوتردام فى باري، والتى يرجع تاريخها للوقت نفسه ، ويوجد على مدخل سان دينيس مجموعة أخرى من الأبراج، غير أن الوصف الذي أعطاه لنا لوچنتى وصف غير دقيق[3].

---

(١) انظر اللوحة A المرفقة بهذه الدراسة ، الجزء الثانى، سطر ٣ .

(٢) هناك فى الأبراج المصرية رسوم متشابهة مع هذه الرسوم وهى عبارة عن مجموعة أبراج فلكية.

(٣) دراسة أكاديمية العلوم لسنة ١٧٨٥، صـ ٢٠ .

والبرج الموجود فى الأسفل على اليسار هو برج الدلو، والموجود على اليمين هو برج الجدى. أما الأبراج التي تعلو الدلو فهى الحوت والحمل والثور. والتي تعلو الجدى هى القوس والعقرب المرسوم بمنتهى الرداءة، و هوالذي يشبه الضفدع فضلاً عن الميزان الذى تحمله امرأة وأخيرًا الجوزاء. غير أننا لم نجد أى من أبراج السرطان أو الأسد أو العذراء.

وقد تعرفنا على الكثير من الأبراج المرسومة على زجاج كاتدرائية شارتر.

وتوجد مجموعة أبراج فى كاتدرائية آميان وفى ستارسبورج[١] وفى إسوار بكنيسة سان اوستروموان للرهاب البندكتيين وفى سوفينييه على أحد الأعمدة، وفى كنيسة والماجات بيورك كما نجد أيضًا الأبراج فى كتب الطقوس المسيحية القديمة وفى المخطوطات القديمة[٢] .

ومن المؤكد أننا لن نجد أبراجًا كثيرة مشابهة للآثار القوطية ولكننا نعتقد أن بحث أو دراسة كل هذه الآثار التى لا تتجاوز القرن التاسع لن يقودنا إلى نتيجة ذات قيمة كبيرة فى هذا الموضوع. ولذا، فإننا لن نعطيه جزءًا كبيرًا من وقتنا واهتمامنا.

وفى مذكرة قصيرة ولكنها دقيقة، يعرض لنا السيد باسومو هذه الأبراج من خلال المظهر الوحيد الذى يتناسب معها. ونحن نتفق معه على أنها تقويمات عادية للغاية. ولكن تظل الفكرة المصرية والبدائية الأولى هى الباقية.

---

(١) انظر " دراسات المعهد" القسم الأول، الجزء الخامس.

(٢) دراسة رئيس سان فان سون، صـ ٢٦، المجلة الموسوعية، سبتمبر ١٨١٥ .



القسم الثانى

مواقع مجموعات النجوم المصرية وأشكالها وعددها وأصل اسمائها

وضع فلك البروج والرموز الخاصة بالكواكب

فى القسم السابق تعرفنا على الأسس التى تقوم عليها الآثار الفلكية القديمة والمظاهر التى يجب أن نضعها فى الاعتبار عند عقد مقارنة بينها. وفى هذا القسم المكون من أربعة فصول سنعقد المقارنة بين كل الآثار القديمة ونستعرض النتائج التى سنستخلصها.

الفصل الأول

مقارنة عامة بين الآثار الفلكية القديمة ودراسة خاصة لكل نجم والتوصل إلى معرفة الجزء الأكبر من الكواكب والنجوم المصرية.

نظرًا لانتماء الجدول الباراناتيلونى المنسوب إلى اراتوستين لزمن فلك البروج المصري، كما سبق وأوضحنا[1]، فمن السهل علينا مقارنته بهذه الأبراج.

أما بالنسبة للآثار الفلكية الأخرى التي لا نستطيع تحديد زمنها، فنحن نفترض دائمًا أنها تحمل بقايا المعارف الفلكية القديمة وأن الملاحظات المدونة عليها ترجع إلى الزمن الأول الذى تمت فيه دراسة السماء.

وما نذكره عن الملاحظات الفلكية ينطبق أيضًا على الأساطير التى يرويها القدامى وبخاصة اراتوستين وذلك لأن هذه الأساطير تعتمد

---

(١) انظر القسم الأول، الفصل الثانى.

على المظاهر السماوية أى حركات النجوم التي يتم رصدها سواء عند بزوغها أو أفولها أو مرورها بالهاجرة.

وسنبدأ المقارنة بمجموعة الأسد ونتحدث عن النجوم التى تخرج من الأفق الشرقي تباعًا حيث نرصد فى الفلك حركتها الطبيعية من البزوغ حتى الأفول. وسنفترض أن النجم قد صعد إلى خط عرض طيبة فى الوقت الذى كان مدار الصيف يتجه فيه نحو منتصف برج الأسد.

١- الأسد:

يكون الأسد فى وضع وقوف وينظر نحو الغرب وهو موجود فوق رأس الأفعى ويمتد حتى منتصف هذه المجموعة .

ونجد أسود الكوكبات المصرية الأربعة فى الوضع نفسه: واقفة تنظر للغروب.

ملاحظة: نظرًا لسهولة التعرف على الأبراج الاثنى عشر، فإننا سنتوقف أكثر عند المجموعة فوق البرجية.

٢- الأفعى:

يصعد أسد المجموعات النجمية المستديرة فوق ثعبان طويل يأخذ مكان الأفعى الموجودة في فلكنا.

وهناك ثعبان مشابه فى برج دندرة الأكبر، وإن كان بلا رأس كما نرى خلف الأسد فى منتصف متوازي الأضلاع ثعبانًا كبيرًا مثنيًا.

ويقدم فلك بروج إسنا نفس هذا الشكل أمام العذراء فى فلك إسنا الكبير، نجد شكلاً لأبى الهول بجسد أسد ورأس امرأة، ويأخذ وضع برج الأسد نفسه، ونرى أسفله ثعبانين.

وتذكرنا الثعابين التي نراها حول الأسد وتحته فى كل الأفلاك بالأفعوان. غير أن هذه الكوكبة معروفة على خريطة الكرة السماوية. فإذا كان لا يزال هناك شكوك لدى القارئ حول هذا الموضوع، فإن ما سنقوله عن مجموعتى الغراب والدلو سيمحيها تمامًا.

ويعتبر الثعبان صورة من النيل؛ وذلك لأن رأس هذه المجموعة تظهر مع القمر فى وقت زيادة مياه النيل وفيضانه، كما يظهر ذيلها مع الجزء الأخير من برج العذراء الذي يبزغ في وقت نقص مياه النيل. وهذا التشابه لم يتم إلا فى القرون التى تقهقر فيها المدار حتى الدرجات الأولى من برج الأسد وهو الوقت الذى تم فيه بناء معابد دندرة.

ولم يكن هذا التشابه موجودًا قبل أن يتقدم المدار على مجموعة الأسد، أى أثناء تشييد معبد إسنا؛ ولهذا السبب لم يرسم الثعبان فى المناظر بل كان الموجود عبارة عن ثعابين صغيرة فقط. ومن الواضح أن الفكرة الأولى لم تختف تمامًا فى دندرة، وإنما تم تعديلها فقط. وتتمثل هذه الفكرة الأولى فى الثعابين الوحشية التى تجتمع سويًا فى مجموعة الأسد.

٣- الغراب:

من المعروف أن الأفعوان مجموعة منتشرة للغاية، كما أننا نجد فوقها مجموعتين أخريين مستقلتين عن الأسد وهما: الغراب و الدلو .

ويبدو الغراب وكأنه ينقر ذيل الأفعوان. وطبقًا لتيون[١]، فـإن لونه الأسود يشير إلى أرض مصر بعد انسحاب النيل منها.

غير أننا نلاحظ على المجموعة الفلكية الدائرية وجود طائر لا يختلف شكله عن الغراب خلف الأسد وفوق طرف ذيل الأفعوان.

ولا تتحقق الأسطورة التي يرويها تيون إلا فى الوقت الذي كان المدار موجودًا فى الدرجات الأولى من مجموعة الأسد. ولذا، فلا يجب أن نندهش إذا لم نجد الغراب فى أبراج إسنا وربما نراه فى برج دندرة الأكبر إذا لم تكن قطعة النقوش التي يوجد عليها و هى التى تماثل نقوش الأبراج الدائرية، مهشمة .

٤- الإناء:

يوجد الإناء ما بين الغراب والأسد، تحت الأفعوان. وكما يقول إيجان[٢]، فإن هذه المجموعة الأخيرة التى تحمل اسم دلوماستوسيوس لها علاقة بالتضحية بفتاة صغيرة.

والإناء هو رمز لفيضان النيل كما يذكر تيون. والتضحية السنوية بفتاة شابة، فى وقت فيضان النيل هو تقليد معروف ومستمر حتى يومنا هذا ففى كل عام، عند افتتاح قناة القاهرة يتم إلقاء تمثال لفتاة شابة.

---

(١) تيون، الجزء الأول ، ص ٣٠٢، ١٧٩٣ .

(٢) إيجان ، علم الفلك، الجزء الثانى. المقطع ٤٠ .

وبذلك يمكننا تأكيد أن صورة المرأة فى كل الأبراج المصرية، وهى التي تعقب الأسد وبخاصة خارطة نصف الكرة السماوية الدائرية بين الأسد والغراب، مشابهة لمجموعة الإناء .

وصورت مجموعة الأناء والفتاة الشابة هى، فى اللغة الهيروغليفية، وفى الظروف التى سردناها، مرادفان للأضحية فى زمن الفيضان.

وعندما كان المدار فى الدرجات الأولى من مجموعة الأسد، فإن الإناء يظهر مع مجموعة كانوب إله الماء عند المصريين.

وما نقصده من تسمية «خابية الأموات» فى الغرف القديمة عبارة عن إناء يزين غطاؤه برأس فتاة شابة وهى رمز يعبر عن كل الأفكار الخاصة بخابية الأموات وبالفتاة الشابة التي تتبع الأسد. وربما كان هذا التطابق بين المجموعتين هو السبب وراء تسمية المجموعة الأخيرة باسم الإناء وهو الاسم الذى تحمله إلى الآن.

٥- القضيب:

فى مجموعة أبراج إسنا، نرى وراء الأسد قضيبًا مرسومًا بدقة، ويبدو مرتفعًا ومحلقًا فوق الرسومات الأخرى بواسطة جناحين مفرودين. ويقع هذا الشعار المتفرد بين الأسد والعذراء حيث إن هذه المجموعة الأخيرة ستكون الأولى فى المجموعة التى ستعقب برج الأسد. وهو المكان المناسب تمامًا لنجمة ذنب الأسد الموجود فى برجنا

الحالي. وكما يقول عبد الرحمن، فإن هذه النجمة، التي يسميها العرب قلب الأسد[1]، تحمل اسم «وعاء القضيب».

وسننقل النص الأصلي والترجمة لهذه الملاحظة الشائعة التي ذكرها عالم الفلك العربى والتى أراد السيد سيدبيو أن يعرضها علينا: «وتُسمى السابع والعشرون الذى على الذنب قلب الأسد وهو وعاء القضيب».

ولا يمكن أن يكون هذا اللقاء غيرالعادى من قبيل الصدفة، فمن المؤكد وجود مجموعة يمكن أن نطلق عليها قضيبًا في الفلك المصرى وقد وجدنا المواصفات الخاصة بها مرسومة على الأثر الفلكى لإسنا.

٦- العذراء:

تسمى مجموعة العذراء باسم آخر هو إيزيس. ونجمتها الرئيسية هى السنبلة. حيث تمثل كل النجوم المصرية امرأة تحمل سنبلة سواء بيد واحدة أو بكلتى اليدين وتختلف هذه النساء فى الملابس أو فى تسريحة الشعر وإن كنّ تمثلن جميعًا فلك البروج الذي تنتمي إليه نجمة سنبلة العذراء.

وهناك نجمة من المجموعة نفسها تسمى قاطفة العنب. وهى أقل لمعانًا وذات مرتبة ثالثة فقط وتنتمي إلى أكتاف العذراء ووفقًا لكيرشر،

(١) تحت هذا الاسم «قلب الأسد» الذى يحمله الآن ريجولوس فإن النجمة β تنتمى إلى أسد آخر غير الأسد الموجود فى وصفنا والذى ينتشر لمسافة ٤٠ درجة بينما يحتل الأسد الآخر مساحة لا تقل عن ١٠٠ درجة فى المجموعة البرجية (مذكرة كتبها سيدييو).

فمع عشر الدرجات الأولى من دائرة مجموعة العذراء فى الفلكين الفارسي والمصري ، تظهر فتاة عذراء ذات شعر طويل وتحمل فى يدها سنبلتين. وهى جالسة على العرش ترضع صغيرها.

والواقع أن إيزيس هى أم الشاب حورس ونلاحظ فى مجموعة دندرة البرجية الكبرى امرأة تقف بين الأسد والعذراء وهى تحمل طفل فى إحدى يديها وتشير بيدها الأخرى بعلامة التعبد ولكن أسفل هذه المجموعة مهشمًا. أما فى مجموعة دندرة البرجية الصغرى، فهى تجلس على العرش، تحت المساحة التى تفصل الأسد عن العذراء مباشرة بحيث يصبح من المستحيل تجاهل الجزء الثانى من الوصف الذي يقدمه الفلك الفارسى .

كما يحتوى فلك البروج الخاص بكيرشر على صورة إيزيس وهى تحمل حورس، ولكن هذه الصورة ليست فى المكان المناسب وربما يرجع ذلك للتغيرات غير الموفقة التي أجراها كيرشر على رسم شالتا.

إذًا فمن الواضح أن نجمتي العذراء وهما «السنبلة» و «قاطفة العنب» تنتميان، وفقًا للفلك المصري ، لمجموعتى نجوم مختلفتين: الأولى تمثل آلهة الحصاد وهى تحمل سنبلة، والثانية إيزيس وهى ترضع حورس.

ولقد اختلط هذان النجمان فى أبراج اليونانيين والفارسيين ولكن من الواضح أن البرج الأخير يذكرنا بهما من خلال الصفات المعقدة التي تمنحها للعذراء.

والنجمة التى نسميها قاطفة العنب وربما النجمة β القريبة من الأسد بدرجة كبيرة فضلا عن النجوم الأخرى ، كل هذه النجوم الخمس ذات الحجم الثالث تنتمى إلى المرأة الجالسة وهى تحضن طفلاً صغيرًا وهى - وفقًا لأفيسان - إيزيس ترضع حورس. والواقع أنه من المستحيل ألا نتعرف على هاتين الإلهتين فى نقوش دندرة.

أما النجوم الأخرى فإنها تتعلق بالعذراء وهى تحمل سنبلة.

والنجمتان تنتميان لفلك البروج. فعندما تم تقسيم الكرة إلى اثنى عشر قسمًا متساويًا، وجدنا أنهما فى الأغلب تنتسبان إلى المغزل. وبالتالى تجتمعان فى كوكبة واحدة. وهذا يفسر الانتشار الكبير للعذراء فى السماء.

٧- ذيل بيرنيكى:

يبدو أن ذيل بيرنيكى القريب من ذنب الأسد له علاقة بالخصائص المذكورة فى فلك الفارسيين والمتعلقة بالعذراء وهى تحمل طفلاً.

إذًا فهذه مجموعة تتعلق بكوكبة إيزيس وهى سابقة على البطالمة. وقد قام منافقو الأمراء بتعديل اسمها وإشهاره. وقد احتفظت الأفلاك الشرقية لنا ببعض الذكريات الخاصة بهذا الاسم.

٨- راعى الشّاء:

يصاحب راعى الشّاء سيرس أو العذراء التى تحمل سنبلة. وتبعاً لبعض التقاليد الأسطورية، تقوم سيرس الأم بنقل إيكار فى السماوات؛ نظراً لمواهبه فى الزراعة، حيث يتم تمثيله فى وضع رجل يعمل بالأرض، بينما يقوم راعى الشّاء بتصنيع عربة وربط الأبقار بها.

وتسمى هذه المجموعة أيضًا باسم «الحاكم ومرضع حورس» أو باسم «قاطف العنب».

وفى الأبراج المصرية، نرى رجلاً برأس بقرة يتبع العذراء وهى تحمل السنبلة.

وضمن صور الأبراج الدائرية، نلاحظ أسفل المجموعة السابقة وخلف المرأة الجالسة وهى تحمل طفلاً صغيرًا، رجلاً برأس بقرة يمسك آلة زراعية.

ويمثل النجم الأول إيكار بن سيرس والثانى حارس حورس.

ثم تم بعد ذلك اجتماعها فى مجموعة واحدة تحت اسم «راعى الشّاء» بالطريقة نفسها التى اندمج فيها من قبل كل من سيرس وإيزيس تحت اسم «العذراء».

ويمثل رسم كيرشر النصف الأعلى من جسد رجل يحمل رأس بقرة فى المكان الأنسب لراعى الشّاء، ونجد فى الأعلى قارب صغير فارغ.

ونعتقد أن نص كيرشر به خطأ فى النقش والنتيجة هى وجود تشابه كامل مع راعى شّاء فى فلك البروج المصرى .

إن قـرب «راعى الشّـاء» من الميزان والعـذراء المسـمـاة أحـيانًا باسم تيميس حوله إلى رجل مشهور بالعدالة. غير أننا نلاحظ أن شخص فلك الأبراج الدائرى مـوجـود بين العـذراء والميـزان تلاحـقـاً لهـاتين الكوكبتين تقريبا(١).

وهذا الشخص نفسه قريب جدًا من شكل وهمى كبير يأخذ مكان الدب الأكبـر كمـا سنوضح بعد قليل، مما يفسـر أسطورة أركـاس بن جوبيتر وكاليستو الذى انتقل إلى مجموعة راعى الشّاء والذى يبدو متمسكاً بخطوات الدب الأكبر(٢).

و يعطى الفلك الفـارسى هذه الإشـارة فى الديكان الثـانى من العذراء، ومن الواضح أنه الرجل صاحب رأس البقرة فى الفلك المصرى وراعى شّاء فلك اليونانيين الذى أردنا الإشارة إليه.

وهذا الشخص الذى يحمل رأس الأسد ويحمل أداة زراعية ليس إلا راعى الشّاء أو جزءًا من هذه الكوكبة. ويبدو أنه قد ساعد فى تسمية ثلاث تقسيمات فى المدونة الكبيرة التى استخلصها سكاليجيه من الآثار المصرية القديمة(٣).

ومنها على سبيل المثال القسم السادس عشر الخاص للحمل الذى يظهر مع اختفاء راعى الشّاء والتقسيمة السادسة والعشرين للأسد التى تظهر معه فى الوقت نفسه والثامنة والعشرين للميزان الذى

---

(١) كيرشر ، أوديب المصرى، الجزء الثانى، القسم الثانى، ص ٢١٠ ، ٢٠٤

(١) دوبوى ، أصل الديانات، الجزء ٣ ، قسم ٢ ، ص ١٠٥، وما بعدها .

(٢) سكاليجيه، ملاحظات فلكية ، ص ٣٤١ .

يختفى فى نفس وقت اختفائه. انظر فيما بعد، الفصل الثالث عن الطريقة المستخدمة فى إطلاق الاسماء على تقسيمات فلك البروج .

٩- چانوس:

يفتح چانوس مسيرة مجموعات النجوم ويتميز بالسفينة حيث يتم تمثيله بوجهين.

و تظهر نجمة چانوس فى نفس الوقت مع السفينة لذا فإن الصفة الأساسية لهذا الإله هى السفينة.

والقوس فى فلك البروج المصرى له وجهان. كما أن أرجله الأمامية أو الخلفية موضوعة على نوع من الزوارق غير أن موقعه لا يتناسب إطلاقا مع چانوس.

ونرى فى فلك البروج الكبير لدندرة شخصاً آخر له وجهان وهو قريب من النجمة ويأخذ مكان المثلث كما سنوضح بعد قليل، إلا أن چانوس يصعد عندما يختفى المثلث والعكس صحيح.

ونجد أمثلة أخرى كثيرة من التقارب المماثل مع المجموعات المقابلة فى السماء. ولعل التقاءها فى مشهد واحد له معنى مشتق من مظهرها الباراناتيلونى .

ونرى ضمن صور أبراج إسنا ودندرة الصغيرة رجل له وجهان، حيث يحمل رجل إسنا وجه ثعبان، ولكنه ليس له أى علاقة بالأنارف، ويتقدم الحوت. ونلاحظ أن موقعه يتشابه مع موقع النجوم التى تظهر فى المساء عندما تكون الشمس فى الانقلاب الصيفى فى منتصف

مـجمـوعـة الأسـد ومن الممكن أن يتم خـلال تكون فلك البـروج ، ظهـور نجمة تعلن من خـلال بزوغها، عن بداية ونهاية السنـة الزراعيـة. ونحن نميزه بالتـالى بالوجهين الذين تم إعطاؤهمـا بعد ذلك إلى الإله چانوس ولهما الوظائف نفسها طبقاً لتقويم وعقيدة الرومان.

١٠- السفينة:

إن السـفينة هـى أحد خصـائص العذراء إيزيس وچانوس، ونجمـتهـا الأسـاسيـة هـى كـانوب وهى تظهـر فى الوقت نفسـه مع مـجـمـوعـة العذراء.

ولا نجد سفن فى فلك البـروج المصـرى. ففى فلك البـروج الدائرى، نلاحظ بالقرب من إيزيس وتحت الأسد والأفعوان، وجود امرأة جالسة وتمسك فى كلتى يديها وعـاء مشابه لوعـاء الدلو. أمـا فى فلك البـروج الأكبـر لدندرة، بالقـرب من السـرطان فنرى شـخـصـاً واقـفـاً فى زورق ويمسك أيضًا بيديه وعاء يخرج منه الماء.

وهذه الأوعيـة المغطاة بـالأغطية التى تمثل رأس امـرأة معروفة باسم «خابية الأموات» كما سبق وأوضحنا عند الحديث عن مجموعة الدلو.

ولا يصل كانوب إلى عـهد الآلهـة المصـرية القـديمـة. كمـا أن القـارب الذى سنطلق عليه لاحقـاً اسم وعـاء أو «خـابيـة أمـوات» يـمكن أن يكون مجموعة أحداث من بقية المجموعات لذا فمن الطبيعى الا نجـده فى أبراج إسنا التى تعتبر من أقدم الأبراج.

١١- الطوق الشمالى :

يظهر الطوق الشمالى قبل أفول الثور، ويصعد الثور قبل أفول الطوق.

وقد أدهش هذا الحدث الملاحظ المصريين، مما دفعهم لتدوينه فى فلك بروج إسنا الصغير، حيث قاموا بوضع طوق من النجوم مرسوم بدقة تضاهى دقة الطوق الشمالى فى السماء بالقرب من الثور وبذلك تجاورت مجموعتان جنباً إلى جنب على الأثر بينما كانتا متقابلتين تماماً فى السماء.

ولقد شرح دوبوى أسطورة مولد بروسربين[١] بطريقة عبقرية، واعتمد تفسيره على المظهر البارانتيلونى لكوكبة الثور و للطوق الشمالى وللثعبان. كما أن التقاء مجموعة الثور بالطوق فى النقوش الفلكية لمعبد إسنا الصغير هو عبارة عن نوع من الاستعارة الرمزية.

١٢- الميزان :

على عكس المفترض، فإن الميزان ليس محذوفًا أو مستبدل بمخالب العقرب فى فلك البروج المصرى . فهو يحتل مكانه بين الاثنى عشر مكاناً للأشكال البرجية ويمثله كفتان هما كفتا الميزان.

---

(١) أصل الديانات ، المجلد الثالث ، الجزء الثانى، ص ١١٤ وما بعدها .

أمـا فى مـعـبـد إسنـا الكبيـر، فإن الميزان تحـمله امرأة أخرى غير العذراء[١].

وهذه المجموعة هى واحدة من ضمن المجموعات الأخرى التى سقطت مع جزء من سقف معبد إسنا الصغير.

ولن ندخل فى جـدل ومناقشـات طويلة لإثبـات أن مـجـمـوعـة الميـزان كانت مـعـروفـة لدى المصـريين قبل زمن هيبـارك واراتوسـتين وأودوكس بعدة قرون، فوجود هـذه المجـمـوعة على أسـقف مـعـابد إسنا ودندرة قد حسم هـذه المسألة، حيث إن معرفتنا النسبية بالحضارة المصرية تجعلنا نستبعد أن يكون بناء هذه المعابد قد تم بعد عصر هيبارك .

وعلى الرغم من ذلك، فإننا سنقـوم بتلخيص الآراء المتعـارضـة التى عضدهـا كل من دوبوى وتيسـتـا ببـراعـة فى كلمـات مـوجـزة وسنضـيف عليها بعض الملاحظات.

لم يـأت ذكـر الميـزان على لســان أودوكس أو أراتوس. أمــا التـعـليق المنسـوب إلى هيـبـارك أو حـتى إلى اراتوسـتـين والذى يشـيـر إلى برج الميزان فإن صحته ليست مؤكدة[٢].

---

(١) يقـول عبدالرحمن إنه قد وجد على بعض الأطلال رسم لرجل يحمل ميزاناً صغيرًا فى يده بدل من صورة الميزان وحده وهذه الملاحظة ذكرها السيد دوبوى.

(٢) انظر المقال الذى كتبـه السيـد تستا حول فلكى البـروج الجديدين اللذين تم أكتشافهما حديثاً فى مصر ، ص ٦٢ - ٦٣ من الترجمة الفرنسية ، باريس ، ١٨٠٧ .

وإذا لم يكن هذا التعليق منسوب إلى هيباك أو إلى اراتوستين فهو ليس قديم للغاية. وربما يرجع الشك فى صحته إلى التسمية التى أطلقت على مجموعة الميزان وهى تتعارض بذلك مع الأفكار التى كوناها حول هذا الموضوع.

وفى عصر فارون وسيسيرون ومانويللى، استخدمت كلمات مثل الميزان.

و كان التصور بإمكانية وجود مجموعتين مختلفتين فى كل من الميزان والمخالب هو تصور خاطئ. فمن البديهى أنها ليست سوى مجموعة واحدة وأن اسمها قد تغير. وهو ما يؤكده كل من ماكروب وأشيل تاتيوس ولا يمكن أن ننكره دون الاعتراف باستحالة وجود ثلاث عشرة علامة فى فلك البروج .

وليس هناك من شك فى أن تغير الاسم من مخالب إلى الميزان قد حدث فى مدرسة الأسكندرية، ولكن ما يجب معرفته هو هل كان هذا الاسم جديدًا تمامًا أم أن المجموعة قد استعادت فقط اسمها المصرى القديم.

ومن المحتمل أن يكون علماء الأسكندرية قد عثروا على شكل برج الميزان وعلى اسمه القديم من خلال اختلاطهم بالمصريين أو اطلاعهم على المخطوطات القديمة، ثم أطلقوا عليه بعد ذلك اسمًا جديدًا.

ومن جهة أخرى، يجب أن نلاحظ أن الميزان له كفتان. وهذه الأداة البسيطة التى تتناسب مع الذوق المصرى يتم تمثيلها بنفس الطريقة على عدد كبير من النقوش سواء فى المعابد أو فى المقابر أو فى

برديات المومياء. وهو يستخدم بمعناه الحقيقى كأداة مستخدمة، وبمعناه الرمزى الاستعارى. فكان من الطبيعى أن يستخدمه المصريون فى أبراجهم للإعلان عن اعتدال الربيع أو الخريف.

١٣- الظلمان والذئب:

لا توجد مجموعة فى فلك البروج المصرى تشابه الظلمان سوى القوس. ولكن القوس المصرى له شكل القوس اليونانى وهو من نفس نوعه. ولذا لا يمكن أن نرى أصل الظلمان الذى يحتل مكاناً بعيدًا عن القوس فى السماء. ونلاحظ فقط أنهما يتواجهان وأنهما متجهان نحو المذبح والعقرب.

وهناك اعتقاد بأنه من المحتمل أن يكون الظلمان قد انتقل بالقرب من الحوت مثل الوضع البارانا تيلونى لهذا البرج الذى يصعد عندما يأفل الظلمان. ويفترض إيجان[1] أن هذه الشخصية وهذا الحيوان الذى يمسكه أمامه بوضع معكوس والمذبح كلها عبارة عن رموز للتضحية.

وطبقاً لاراتوستين ، يمسك الظلمان فى يديه، بالقرب من المذبح ، حيوان ما يبدو انه سيضحى به. والواقع أننا نرى فى فلك بروج دندرة بالقرب من الدلو والحوت، رجلاً يمسك بيده سكينة وبالأخرى حيوان يشبه الذئب أو السلعوة وهو يستعد لذبحه. ونرى بجانبه حيوانات

---

(١) إيجان «الشمر الفلكى»، الكتاب الثانى ، المقطع ٣٨ .

أخرى مذبوحة بالفعل. ويقدم فلك البروج الدائرى مشهدًا مشابهًا فى المكان نفسه.

وتحتوى خريطة نصف الكرة السماوية لكيرشر على رسوم مشابهة للموضوع الذى نتحدث عنه. فتحت رقم ١٥، نجد صورة رجل وهو يضحى بحيوان ما. وهذا الشعار مشهور للغاية فى برجى دندرة ولكن مكانه يختلف.

وفى رقم ٢٥، نرى شخصاً يضرب حيواناً خرافيًا بحربة. ويذكرنا هذا الشعار بالرجل الذى يهدد قطيعاً من الأبقار فى برج دندرة الكبير، ولكنه فى موقع مقابل تمامًا وتنتج هذه التنقلات عن التغيرات التى قام بها كيرشر فى رسم شائنتا.

ملاحظة

إن استقراءاتنا الرئيسية فى بعض المقالات السابقة مأخوذة من موقع المجموعات. وقد لجأنا إلى فلك البروج الدائرى لأنه يمتلك، أكثر من أى فلك آخر، مظهر خارطة نصف الكرة السماوية. والواقع إنه إذا افترضنا عرض الكرة على دائرة يكون قطب العالم فى منتصفها وتمثل الهاجرة الأشعة فإننا سنحصل على شكل خريطة نصف الكرة السماوية لدندرة.

وهذا واضح للغاية فى شريط فلك الأبراج المرسوم بين دائرتين مركزهما المشترك هو قطب دائرة البروج؛ لأن الاثنى عشر برجًا، فى

نقوش دندرة، موضوعة بهذه الطريقة بالنسبة لوسط القائمة. وإذا أردنا رسم حلقة تحتوى على اثنى عشر برجاً بالضبط ، نجد أنها تكون على شعاع يمر بالسرطان حيث يوجد هذا المدار فوق رأس الأسد وهو قريب من القطب أكثر من أى مجموعة أخرى. ويشبه هذا الوضع العصر الذى كانت النقطة المدارية فيه داخل جزء من السرطان القريب من الأسد.

وإذا سلمنا بأن فلك البروج الدائرى هو عبارة عن خارطة نصف الكرة السماوية يمكن أن نستفيد من ذلك للتعرف على النجوم كما فعلنا مع الظلمان. ولكن يجب أن ننوه إلى أن رسمه قد تم بدقة رياضية كبيرة. غير أن هناك حالة تثبت العكس بشكل لا يدع مجالاً للشك وتتمثل فى الدائرة التى يقع مركزها فى قطب العالم، والتى ستصبح ماسة لحلقة الأبراج، فهى تمر بمركز هذه الحلقة المتمثل فى قطب فلك البروج بدقة متناهية لدرجة إننا نعتقد أنها مقصودة من المؤلف. ولكن، لا يمكن أن يكون ذلك صحيحًا، لأن إحدى النقاط موجودة على درجة ٢٣,٥ من قطب العالم والأخرى على ٥١,٣٠ درجة من البرج نفسه مع افتراض وجود ٣٠ درجة عرضية فى منطقة البروج التى تحتوى على الأبراج.

وفلك البروج على هيئة شرائط هو أيضًا عبارة عن خرائط لنصف الكرة السماوية ولكنه مبنى بطرق أخرى حيث تم تطوير المنطقة البرجية فقط بوضع الضلع الشمالى فى أعلى. وفى هذه الحالة يصبح الهجير عبارة عن خطوط عمودية على خط الأفق فى الجدول أى على الخط المفترض أن تسير عليه الأشكال.

١٤- الأنارف والثعبان:

يظهر الأنارف على شكل رجل يمسك ثعبانًا بكلتى يديه. ويتمثل فى فلك مور بهيئة طائر اللقلق أو طائر الكركى الموضوع فوق الثعبان(١) .

وفى فلك البروج الكبير لدندرة نرى فجأة وراء الثور، رجلا يحمل ثعبانًا بيديه الاثنتين وهما الأنارف والثعبان اللذان يصعدان، وعندما يأفل الثور؛ لا يظهر هذا الشخص سوى مرة واحدة فى فلك البروج المصرى، ويمكن القول إنه معروف بشكله مثله مثل أى مجموعة أخرى. أما الموقع الذى يحتله على الأثر فهو يأتى من مظهره البارانانتيلونى مع الثور. فبغيرهذا الاعتبار يصبح انتقاله دون أى تفسير.

وفى المكان المطابق لفلك بروج دندرة الصغير، رُسم رجل يمسك شيئاً شبيهًا بالثعبان. ولكن الأمر اللافت للنظر هو أننا نرى وراءه على الشعاع نفسه ثعبانًا طويلاً وله رأس طائر أبى منجل.

وهذا الشعار هو شعار طائر اللقلق نفسه الذى يقف على ثعبان فى فلك مور. ولقد اكتشفنا أن المصريين، بدلاً من حيوانين مختلفين يضعون أحدهما فوق الآخر، فإنهم لا يرسموا سوى حيوان واحد فقط له رأس الأول جسد الحيوان الثانى. ونذكر على سبيل المثال وجود صقر فوق جسد بقرة بالقرب من رأس راعى الشّاء فى فلك البروج الدائرى. فقد قام الرسام الخاص بفلك البروج الكبير بوضع صقر فوق رأس البقرة فى المكان المطابق، وذلك كنوع من الاختصار. ومن

---

(١) دوبوى ، أصل الديانات ، المجلد الثالث ، الجزء ٢ ص ١٢٩ .

الضرورى أن تكون هذه الاختصارات مشتركة فى الكتابة الهيروغليفية.

وعند اختفاء المحطة الشمسية الرابعة المطابقة للثور، التى يرمز إليها بالحنش يظهر ثعبان الأنارف الذى نجده، كما يقول دوبوى[١]، فى فلك بروج كيرشر ودندرة كنوع من الباراناتيلون للثور.

وبالقرب من برج الثور وفى مقابلة العقرب، نرى فى الأبراج المختلفة الكثير من الثعابين ذات الصلة بالتنين القريب من القطب وهو الذى يصعد فى نفس وقت صعود الثعبان.

١٥- العقرب:

يصعد العقرب مستقيمًا وعند الأفول يبدأ برأسه أولاً. وطبقاً لفرميكوس[٢] نجد بجانبه الذئب عن يمينه والقرود والمذبح عن يساره.

ويتم تصوير عقرب فلك البروج المصرى بالطريقة نفسها. فهو يدير رأسه نحو الميزان أو نحو الغروب. غير أنه لا يمكن أن يأخذ بجانبه إلا إذا افترضنا أن ظهره مستدير فى الجهة المقابلة لمركز فلك البروج.

غير أن هذا الافتراض لا أساس له من الصحة وهو بعيد الاحتمال. والاحتمال الأغلب هو أن فرميكوس كان يستعين بكرة سماوية ويقوم بوصف التفاصيل من خلالها. وهو بذلك لم يأخذ فى الاعتبار أنه

---

(١) دراسة تفسيرية لفلك البروج التاريخى ، ص ٧ .

(٢) فرميكوس ، الفلك ، الكتاب ٨ ، المقطع ٣٦ .

يوجد فى موقع معاكس لموقع المراقب. والصور التى سجلها المصريون أكثر كفاءة من الكرات السماوية حيث إنها تصور النجوم فى المواقع نفسها التى نراها بأعيننا فى السماء.

وموقع الذئب المعروف يجعلنا نصحح خطأ آخر لفرميكوس . فمن الواضح أنه كان يقصد «بيمين العقرب» الشمال ويقصد بالشمال «الجنوب». وقد تم توضيح هذا الكلام من خلال فقرة أخرى لنفس الكاتب(٢). حيث يقول أن الجوزاء يصعد عن يسارها برج الحمل، غير أننا نعلم أن الجوزاء مجموعة جنوبية(٣).

ولا شك أن هذا الشرح ضرورى لعقد مقارنة بين وصف فرميكوس والأبراج المصرية.

١٦- الثعلب:

نرى بالقرب من عقرب برج دندرة الأكبر وفوق الرسومات الأخرى أى نحو الشمال، ثعلب فوق مقبض محراث مصرى وهذا هو الثعلب الذى يتحدث عنه فرميكوس. أما فى فلك البروج الدائرى، فنرى ثعلب مشابه فى مركز خارطة الكرة السماوية أى فى الشمال، ولكنه بعيد

---

(١) فرميكوس، الفلك ، الكتاب ٨، المقطع ٦ .

(٢) لتجنب التغاضى عن النوع الذى وضعه فرميكوس، حرص العرب فى كتبهم على رسم كل كوكبة مرتين، مرة وفقًا للفلك ومرة أخرى طبقاً للسماء ونجد أن كل رسمة عكس الأخرى .

تماماً عن برج العقرب. ويشير تيون إلى أن الثعلب يشكل جزءًا من مقبض المحراث. وبالتالى، فإن هذا النجم قريب من القطب[١].

وسنتحدث مرة أخرى عن هذا الرمز عند الكلام عن الدب الأصفر.

١٧- القرد:

فى منتصف العقرب فى فلك بروج دندرة الصغير ضمن رسوم الشريط السفلى من فلك البروج الكبير الذى يعتبر جزءًا من رسم السماء، نرى قردًا ومذبحًا.

والتوافق بين عرض فرميكوس - الذى سبق وتحدثنا عنه - ومشاهد فلك بروج دندرة هو توافق ملحوظ للغاية وما ينقص هذه المشاهد هو الذئب ولكن ليس من الغريب ألا نجده بالقرب من العقرب، بما أن هذه المجموعة قد التقت بالثور وهو البارانا تيلون الخاص به، كما رأينا فيما سبق عند حديثنا عن الأنارف.

وهذا النوع من القرود عبارة عن مجموعة مصرية لم يعرفها اليونانيون أو لم يحتفظوا بها.

---

(١) تيون ، الجزء ١ ، ص ٦٨ .

١٨- المذبح:

طبقاً لاراتوستين فإن الهيكل هو المكان الذى يرسخ من خلاله اتحاد الآلهة ضد الجبارين[١] وقد كان الناس يقسمون أمام المذبح وهم يرفعون أيديهم اليمنى. كما كان العرّافون يفعلون نفس الشىء للتنبؤ بالمستقبل.

ولقد رأينا فى الجزء الخاص بمجموعة العقرب أنه من السهل التعرف على مذبح فلك البروج الدائرى من خلال موقعه. فهو عبارة عن قاعدة تمثال تنتهى بإفريز. ويوجد فى أعلاها رأس حمل وعن يسارها رأس إنسان. أما شكل الهيكل فى فلك البروج الكبير فليس محدد بدقة. فهو ببساطة عبارة عن تجمع ثلاثة ركائز تعبرها لوحة أفقية مثنية فى طرفيها، غير أن موقع هذا الشعار بالقرب من القرد والأجزاء المحيطة لا يدع مجالاً للشك. أما فى أعلى فإننا نرى يدًا يمنى ممدودة؛ وهى رمز لقسم الرجال وتضّرع الكهنة ونجد أيضاً فى الأعلى رأساً بشرية ونلاحظ على الحروف الهيروغليفية المرسومة جنباً إلى جنب؛ هيكلاً وكأساً وسكاكين التضحية.

وأحد رموز المحطة الشمسية الهندية السابعة عشرة مطابقًا للعقرب، وبالتالى للمذبح وهو «القربان للآلهة».

وتسمى المحطة القمرية الثالثة والعشرون لدى الأقباط (الأضحية) وتطابق برج الجدى[٢] الذى يصعد عند مرور المذبح بالهاجرة، بينما تحمل

---

(١) إيجان، الشعر الفلكى ، المقطع ٣٩ .

(٢) كيرشر ، أوديب المصرى، المجلد الثانى، الجزء الثانى ص ٢٤٦ .

المحطة الثامنة التى تأفل فى اللحظة نفسها اسم[١] كاليتوس. وهناك تشابه بين هذه الرموز وبين اليد الممتدة على مذبح فلك بروج دندرة.

ويوجدالمذبح فى بروج كيرشر تحت رقم ٣٦ ولكن تم نقله من مكانه.

ملاحظة :

نريد أن نلفت النظر إلى أن مجموعات النجوم الجنوبية التى نتحدث عنها مثل القرد والمذبح قد صعدت على قوارب. والأمر كذلك بالنسبة لكل الأشكال الأخرى للمجموعتين السفلية أو الجنوبية لفلك بروج دندرة الكبير مما يجعلنا ندرك أن المصريين اعتبروا هذا الجزء من السماء المحيط بالقطب الجنوبى بحرًا كبيرًا.

وعندما كان المصريون يؤكدون أن السماء ترتكز على البحر من كل الجهات، فإنهم لم يقصدوا الحديث عن مظهر السماء بالنسبة للأفق الأرضى، فإن ذلك يعّد خطأ كبيرًا. و كادت الفكرة نفسها أن تكون خاطئة، حيث يرى العديد من الناس أن الأرض هى التى تمد الأفق وليس البحر.

ونحن نعتقد، على العكس، أن هذا التقليد يذكرنا بنظام عبقرى. حيث لاحظ علماء الفلك المصريون، أثناء وضع شكل الكرة السماوية بناء على ملاحظتهم، وجود خطأ فى الجزء الجنوبى من السماء، وهو

---

(١) المرجع السابق، ص ٢٤٤.

جزء غير مرئى بالنسبة لهم. ولذا فقد أطلقوا العنان لخيالهم، وصنعوا من خلاله بحرًا كبيرًا يحدّ السماء من هذه الجهة وافترضوا أن القبة السماوية ترتكز عليه من جميع الجهات.

وقاعدة هذا المبنى الأسطورى كانت فى الدائرة القطبية الجنوبية بينما توجد قمته فى القطب الشمالى. والواقع أننا نلاحظ أن الأجزاء السفلى من كل صور النجوم تقريباً تتجه نحو القطب الجنوبى.

١٩- التمساح:

لم يعرف اليونانيون مجموعة بهذا الاسم، ولكننا نعتقد أنها موجودة فى الفلك المصرى؛ حيث نرى تمساحًا مرسومًا على ظهر شكل خرافى بين مجموعتى العقرب والقوس فى فلك بروج إسنا الصغير، وفوق ذنب عقرب فلك بروج إسنا الكبير وجنوب مجموعة العقرب فى خارطة نصفى الكرة السماوية لكيرشر.

ويتوافق المكان الذى يحتله هذا الحيوان البرمائى فى كل هذه الآثار، بالقرب من القطب الجنوبى ومن العقرب، مع النظام الأسطورى للمصريين.

٢٠- نفتيس:

نعتقد أيضاً بوجود مجموعة تحمل اسم نفتيس فى الفلك المصرى، عندما نرى فى فلك بروج دندرة. وفى فلك بروج إسنا الصغير صورة

لنفتيس بالقرب من برج الجوزاء. ووفقاً لكيرشر، فإن المحطة الشمسية التى تماثل الجوزاء كانت هى نفتيس(١).

٢١- هرقل

تتمثل مجموعة اراتوستين المشهورة باسم أونجونازان وانجنيكولوس التى ينتج عنها هرقل وتيزيه وأورفيه وأويروميتيه فى صورة رجل يحمل هراوة.

وتأفل هذه المجموعة مع الجدى والدلو ويتبعها على الفور العقاب.

أما فى فلك البروج الدائرى فوق العقرب فنجد شخصاً يحمل هراوة أو عصا تختلف نهايتها عن نهاية الصولجان التقليدى . كما يوجد خلفه، من جهة الدلو صقر أو عقاب.

وفى فلك بروج إسنا الكبير، أمام الحوت وناحية الجدى، نرى شخصاً يحمل نوع من الهراوة بكلتى يديه ، كما نلاحظ أمام الجدى الخاص بفلك بروج إسنا الصغير شخصاً يرتدى غطاءً على رأسه ومسلح بعصا، وهذا الشخص ليس له وجود فى فلك دندرة الكبير، ولكنه موجود فى مكان مشابه؛ أى قبل الجدى حيث نرى رجلاً مسلحًا برمح يضرب وحش خرافى له رأس بقرة. ويوجد هذا المشهد نفسه فى خارطة نصفى الكرة السماوية لكيرشر.

---

(١) كيرشر، أوديب المصرى، المجلد الثانى. الجزء الثانى ص ١٥٦.

٢٢- القوس:

يطلق العـــديد من المؤلفــين على برج القــوس اسم «الظلمـــان أو العيوف». ويعتبر ابن المحيط. فكما يقـول اراتوستين، فإن حبه للسباحة مستمـر على مـر العصور، ويراه الناس وهو يغوص فى البحـار والدليل على وجوده هو السفينة.

ونجد القوس فى الأبراج المصرية الأربعة مرسوماً على شكل ظلمان، ونراه فى ثلاثة نقوش وقد أضيف له زورق تحت قدميه.

وطبقـاً لفرميكوس[١]، تظهر السفينة آرجو عن يمين القـوس، بينما يختفى كل من الزورق وكوكبة كانوب عند ظهور الجوزاء وبالتالى فنحن لا نرى ما كان فرميكوس يريد أن يعبر عنه. ونحن فقط نراقب العلاقة الخاصة التى لاحظها المؤلف بين القوس والزورق.

ولقد تأثرت العملة الصينيـة العشـرين بشعار الزورق فهى تماثل برج القوس.

وسبق ورأينا فى موضوع العقرب أن اليسار طبقاً لوصف فـرميكوس يعادل اليمين فى خارطة نصفى الكرة السماوية لدندرة. ونحـن نجد فى هذه الخريطة، خلف الدلو ويمين القوس شخص برأس كلب.

ونجـد تحت المحطة الشمسيـة التاسـعة عشـرة الهندية التى تطابق القوس كلبة.

---

(١)الفلك الجزء ٥، المقطع ٢٧.

ومن الجدير بالذكر أن الكلب الكبير يختفى عند ظهور القوس. إذاً، فإن الشخص الذى يحمل رأس كلب، والقرد هما فى الغالب عبارة عن أشكال للمجموعات النجمية الثانوية التى تسمى وفقاً لمظهرها باراناتيلون مع سيرس . وتظهر هذه النجوم بعد العقرب مباشرة وفى الوقت نفسه يأفل سيرس بعد الثور. وهذا هو بلاشك السبب فى أن نقطتى الاعتدالين لهما شكل كلبين.

الملاحظة الأولى:

إن ارتباط برج القوس بالسباحة والزورق والقارب وقربة من القطب الجنوبى فى الزمن الذى كان فيه المدار موجود بالقرب من مركز مجموعة الأسد وهو العصر الذى رسمت فيه الأبراج، وكل ما سبق يثبت أن المصريين قد صوروا هذا الجزء من السماء كبحر واسع، كما سبق وذكرنا عند حديثنا عن مجموعة العقرب. ولقد كان كل من الجدى الذى ينتهى بذيل سمكة والدلو والحوت من الأبراج الأكثر قرباً من القطب نفسه كما أن لهم علاقة وطيدة مع المياه كما هى الحال مع القوس.

الملاحظة الثانية:

عند دراسة خارطة نصفى الكرة السماوية لدندرة والفلك اليونانى، نجد دليلاً جديدًا على أن هذه الآثار الخاصة بالمعارف الفلكية القديمة

تنتمى كلها إلى الأصل نفسه تقريباً ويرجع تاريخها إلى العصر الذى كان فيه أبراج: القوس والجدى والدلو والحوت بالقرب من الأفق الجنوبى. وفى هذا الوقت لم نكن نرى فى مصر سوى عدد قليل من النجوم فيما وراء هذه المجموعات النجمية . والواقع أن عددها أقل مما هو موجود فى خارطة السماء بدندرة بينما لا يشير الفلك اليونانى إلى ذلك.

الملاحظة الثالثة:

إن قوس فلك بروج دندرة الكبير له وجهان: الأول هو وجه امرأة والثانى وجه أسد فضلا عن أن له ذيل عقرب متصلاً بذيل حصان. ولكن ألم يتم تقدير الزمن الذى تم فيه تكوين هذا الشعار حيث كان الاعتدال يمر من الجوزاء إلى العقرب فى الوقت الذى يمر فيه المدار من العذراء إلى الأسد.

٢٣- النسر الواقع أو العقاب:

إن مجموعة النجوم التى تعتبر ويجا هى نجمتها الرئيسية والمعروفة باسم النسر الواقع تعرف أيضًا فى تعليق هيد فى جداول ألوجبيج باسم سلحفاة. ولقد رأينا سلحفاة بالفعل فى مخطوطة عبد الرحمن رقم ١١١٠ فى مكتبة الملك. وفى مخطوطة أخرى للكاتب نفسه تحمل رقم ١١١١ ، وتعتبر أقدم مخطوطة فى مكتبة الملك ، ولم نستطع تمييز

الشكل المرسوم على الرغم من أن المجموعة المذكورة مكتوب عليها سلحفاة .

وتعرض لنا كلتا الكرتين النحاسية التى أحضرها الجنرال أندريوسى مؤخرًا، وكرة متحف برجيا سلحفاة بدلاً من النسر الواقع.

وفى منطقة القوس، لا نجد فى فلك البروج المصرى أية رسمة للنسر أو العقاب أو السلحفاة. غير أننا نجد فى النقطة المقابلة فى السماء أو بمعنى أدق فى النقطة التى تأفل عند بزوغ النجمة ويجا ، شعارات ذات صلة واضحة بالسلحفاة والعقاب وحتى بالنسر الواقع.

والواقع أن هذه النقطة السماوية تطابق الجوزاء. ونحن نرى فوق جوزاء فلك بروج إسنا الصغير سلحفاة جديرة بالاهتمام لأنها الحيوان الوحيد ضمن هذه الفصيلة الذى تعرضه المجموعات الفلكية الأربع. ونقرأ فى المدونة التى يقدمها سكاليجيه فى القسم الثالث من الجوزاء ذلك .

ويتضح من ذلك وجود نجمة للسلحفاة بالقرب من الجوزاء وتمثل البارانايتيلون من النسر الواقع وتختفى تحت الأفق عندما يصعد النسر الواقع. انظر فيما بعد فى موضوع السلحفاة.

وتدمير السلحفاة يرجع إلى أسطورة تتعلق بابتداع النسر الواقع. فيحكى أن المياه قد تركت السلحفاة تجف تماماً فتحللت كلها فيما عدا أعصابها التى أصدرت صوتًا من ملامسة عطارد . وهناك الكثير من خيال الأساطير اليونانية الذى يتم تفسيره بالطريقة نفسها ولن نذكر سوى مثال واحد.

وعندما يأفل النسر الواقع، تصعد العذراء فى الأفق. ومن هنا ظهرت أسطورة نزول أورفيه للجحيم مع نسره الواقع للبحث عن أوريديس . ويرجع هذا التفسير لدوبوى وكان يمكنه إضافة أن أورفيه فقدت زوجها من جديد عند عبورها حدود الجحيم. وما أن يظهر النسر الواقع مرة آخرى فى الأفق حتى تبدأ العذراء الموجودة فى الهاجرة فى الهبوط وتتجه نحو الأفق الغربى .

وفى برجى دندرة، نرى بالقرب من الجوزاء عقابًا أو نسرًا على ساق من اللوتس.

ونجد عقابًا كبيرًا برأس تمساح، وله جناحان مفرودان يقف على الأرض بين الجوزاء والسرطان فى فلك بروج إسنا الكبير. وهو موجود أيضًا فى فلك البروج الصغير ولكنه ليس فى المكان نفسه تماماً. ويختفى هذا الجزء من السماء الذى رسم المصريون العقاب فيه بمجرد ظهور النسر الواقع. إذاً فليس من الغريب أن نجد من بين الاسماء التى تطلق على النسر الواقع: سقوط النسر، والنسر الذى يحمل عودًا .

ويعرف كيرشر الشكل التاسع فى خارطة نصفى الكرة السماوية بأنه تمثال رائع وبه نقش ويحمل فى يديه آلة موسيقية، وتضع القيثارة فى المكان الذى يخص اليونان. ويقع النسر الواقع فى اتجاه معاكس للشخص المشار إليه الموجود بالقرب من الجوزاء مثل السلحفاة

والعقاب فى فلك البروج المصرى كما يعرض لنا فلك بروج إسنا الصغير، بالقرب من السلحفاة، رجل يحمل آلة موسيقية. ونجد هذا الشخص نفسه فى فلك بروج إسنا الكبير ولكنه قريب من الحوت وبالتالى فقد تغير موضعه تماماً.

وفى الديكان الثانى للجوزاء فى الفلك الفارسى ، نجد الإشارة الآتية: يحمل الرجل آلة موسيقية من الذهب و يعزف عليها. كما يشير الديكان الثالث إلى شخص مشابه له. وتقع هذه الأشكال التى تذكرنا بأشكال فلك بروج إسنا عند كيرشر. كما نراها ، بالقرب من السلحفاة والجوزاء .

٢٤- الطوق الجنوبى:

إن الطوق الجنوبى ملقى تحت أقدام برج القوس. وهو عبارة عن دائرة من النجوم تشبه الطوق إلى حد كبير.

ولا يقدم فلك البروج المصرى شكلاً شبيهاً بالطوق الجنوبى اللهم إلا قارباً صغيراً نصف دائرى تحت أقدام القوس أو نصف دائرة النجوم الموجودة أسفل مجموعة الثور فى فلك بروج إسنا الصغير. والواقع أن الطوق الجنوبى يأفل عندما يظهر الثور والعكس صحيح. ولقد قمنا بتقدير مشابه لنقرب الطوق الجنوبى من الثور كما سبق وأوضحنا فى الموضوع الخاص بهذه المجموعة .

ويطلق بعض العرب على الطوق الجنوبى اسم القبة[1] و ترجمت لقيثارة وخيمة نظرًا لاستدارتها .

ويمكن أن ينطبق هذا الاسم أيضًا على السلحفاة نظرًا لشكل وصلابة هيكلها.

وإذا راقبنا الطوق الجنوبى، فسنجد أنه يصعد فى وقت ظهور النسر الواقع. وبالتالى يتضح لنا عند اختفاء السلحفاة كيف استطاعت أن تحمل هذا الاسم «سلحفاة» مثلها مثل النسر الواقع.

٢٥- النسر:

كما تقول الأسطورة، فإن النسر الذى نراه فى السماء هو الطير الذى رفع جانيماد . وهو يطير نحو الشمس دون أن يخاف من الأشعة الشمسية .

وإذا قمنا بتقريب جزئى فلك بروج إسنا الصغير والقارب ـ الذى صنع منه اليونانيون جانيماد ـ والطائر الصغير الذى يطير فى اتجاه معاكس لمسيرة الأبراج؛ فإن إحدى هاتين الصورتين ستأتى تقريباً فوق الأخرى. فالطائر الكبير الذى يطير فوق القارب هو الشعار الوحيد المشهور الذى يستدير فى اتجاه الشرق أى عكس الشمس. أليست هذه الظروف لها علاقة مباشرة بأسطورة النسر وجانيماد ؟

---

(١) سكاليجيه «مذكرات مانيليوس عن الكواكب» ص ٣٣٨ – ٣٣٩ .

ولقد سمى النسر «بالنسر الطائر» وهى تسمية مقابلة فى الغالب «للنسر الساقط» الذى يأفل عندما يصعد النسر . أنظر ما سبق وذكرناه فى مقال النسر الواقع.

٢٦- السهم:

تقول الأسطورة إن السهم هو أحد الأسلحة التى استخدمها هرقل فى قتل العقاب.

وكما سبق ورأينا، فقد كان العقاب عبارة عن مجموعة نجوم تقع بالقرب من الجوزاء. وبالتالى فهى قريبة من السرطان وهذه المجموعة تأفل عندما يظهر السهم . وهذا العقاب الذى يطلق عليه النسر الواقع هو الذى قتله السهم مجازاً. وهذا هو السبب فى الصورة التى نراها بفلك بروج دندرة الصغير حيث تظهر امرأة أسفل السرطان وهى تحمل رمحًا وسهمًا.

أما في فلك بروج إسنا الصغير، فنرى شخصًا يحمل سهمًا ورمحًا بيد وسيفاً باليد الأخرى وراء مجموعة السرطان. ونجد هذا الشخص أسفل السرطان باليد الأخرى وراء السرطان. ونجد نفس هذا الشخص أسفل السرطان فى برج إسنا الكبير ولكنه لا يمسك سهماً. فهل يمكن أن يكون هذا الشخص هو هرقل الذى قتل العقاب وحرر بروميثيه ؟

وفى فلك بروج كيرشر، بالقرب من الجوزاء، نرى رجلاً يحمل سهماً. وتماثل المحطة الشمسية الهندية الثامنة الجزء الأول من السرطان ورمزه هو السهم.

٢٧- الجدى:

يحمل الجدى رأس ماعز له قرون وأقدام حيوان متوحش أصهب وذيل سمكة. وهذه هى الصورة التى قدمها المصريون لهذه المجموعة النجمية .

وقد ثنى اليونانيون ذيل برج الجدى ولذلك فشكل البرج المصرى يبدو أكثر طبيعية من شكله عند اليونانيين. وقد تم الاحتفاظ بالذيل الأيمن فى صورة موجودة فى مخطوطة قديمة لعبد الرحمن تحمل رقم ١١١١ وهى موجودة فى اللوحة الملحقة بهذه الدراسة فى العمود الخاص بالجدى.

٢٨- الأوز العراقى:

يربط فرميكوس الأوز العراقى بالقوس والحوت. والواقع أن هذه المجموعة النجمية تظهر مع القوس وتختفى مع الحوت فى الوقت نفسه.

وتوجد أوزة أسفل الدلو فى فلك البروج الدائرى أى بين القوس والحوت.

أما فى فلك بروج دندرة الكبير، فأننا نرى رجلا يقف فوق أوزة قبل برج الدلو بمسافة وبالقرب من القوس.

كما توجد أوزة بين الدلو والجدى فى فلك بروج إسنا الصغير أى فى مسافة متساوية بين القوس والحوت.

لذا فمن المؤكد أن هذه المجموعة لها أصل مصرى، غير أننا نلاحظ أنها موجودة ضمن النجوم الجنوبية فى فلكى بروج إسنا ودندرة الصغيرين وهو ما لا يجب أن تكون عليه. كما إننا نراقب موقعها فى فلك بروج دندرة الكبير بشكل أدق بما لا إنها تنتمى للمجموعة العلوية(١).

٢٩- الدرفيل:

تتكون مجموعة نجوم الدرفيل من عدد من النجوم مساو لعدد ربات الفن. ويقدم فلك بروج دندرة الدائرى مجموعة مكونة من تسعة نجوم تحت السرطان الذى يأفل عندما يصعد الدرفيل .

٣٠- الدلو:

يعتقد البعض أن الدلو هو جانيماد الذى رفعه چوبيتر للسماء بعقابه. انظر ما سبق وذكرناه فى موضوع العقاب.

ونرى فى الأشكال التى تمثل الدلو فى فلك البروج المصرى ثلاثة أشخاص لهم حزام نوبى واثنين يغطى اللوتس شعرهما. ونحن نعرف

---

(١) الفلك ، الكتاب الثامن ، المقطعان ١٤ – ١٧ .

أن اللوتس هو الرمز الرئيسى للنيل، بينما يشير الحزام النوبى إلى الأقطار الجنوبية التى يجلب النهر منها، فى فيضانه، بذور الخصوبة المصرية.

ونرى فى فلك البروج الدائرى خلف الدلو وتحت الحوت، رجلاً يحمل بيديه نوعًا من الأقفاص الذى يوجد فيه طائر. وتشير المدونة التى نشرها سكاليجيه[١] فى القسم الأول من الدلو إلى رجل يحمل طائرًا. وهذا التقارب واضح وبخاصة هذا الرجل المتميز للغاية؛ لدرجة إننا لا نرى له مثيلاً فى النقوش المصرية.

وتشمل مجموعة الدلو، التى تأفل عند بزوغ الأسد والعكس[٢]، المحطتين الشمسيتين رقمى ٢٣، ٢٥ حيث يوجد أسفلهما كل من الأسد واللبؤة.

وتطابق المحطة الرابعة والعشرون، التى نرى أسفلها فرساً، مجموعة الدلو. بينما نجد تحت الدلو فى فلك البروج الدائرى حصاناً بغير رأس.

ويثبت المرور من الطوق الجنوبى، وهوعبارة عن دائرة نجوم تقع بين المذبح ومجموعة القوس، إلى الهاجرة، يثبت بزوغ المحطة الرابعة والعشرين الذى يرمز إليه بدائرة النجوم أو جوهرة دائرية[٣].

---

(١) سكاليجيه مذكرات مانيليوس عن الكواكب ، ص٤٥٦ .

(٢) فلك البروج التأريخى، ص ٨ .

(٣) نفسه ، ص ١٢ .

وفى النهاية، يتأثر الغراب فى المحطة الرابع والعشرين بسبب أفول مجموعة الغراب السماوى عند صعود هذه المحطة .

وتتأثر المحطة الخامسة والعشرون من رمز الرأس ذات الوجهين. ويشير دوبوى إلى أن صعود المحطة الخامسة والعشرين، يبدأ بمرور رأس القوس ذى الوجهين فى الهاجرة وذلك فى فلك بروج دندرة[١].

كما نرى فى فلكى بروج إسنا ودندرة الصغيرين خلف الدلو، شخصاً له وجهان ولكنه ليس القوس وإنما هو فى الغالب أصل رمز المحطة الخامسة والعشرين. انظر ما ذكرناه عن هذا الشخص ذى الوجهين فى موضوع جانوس[٢].

٣١- السمكة الجنوبية:

تشرب السمكة الجنوبية من المياه التى تخرج من وعاء الدلو، وتقع النجمة الرئيسية لهذه الكوكبة، التى تسمى فومالهوت فى الأسفل بين الدلو والجدى.

وفى فلك بروج دندرة الدائرى، بين الجدى والدلو فى طرف المياه التى تسقط من الدلو على أقدام هذا الشخص، نرى سمكة ونجد فى أسفلها نجمة متميزة. وهذه السمكة هى الرسمة الوحيدة الموجودة ما بين الجدى والدلو، وهى بالطبع السمكة الجنوبية.

---

(١) المرجع السابق ، ص ٩ .

(٢) نفسه ، ص ١٢ .

٣٢- الأضاحى:

توجد أسفل الدلو فى فلك البروج الدائرى ثمانية رسومات لأشخاص وحيوانات تركع على قدميها وأيديها مربوطة وراء ظهورها فنرى فى أعلى صورة رجل يضحى بغزالة وحصان بغير رأس (انظر موضوع الظلمان). وهذا الرجل المضحى موجود بين رسومات فلك بروج دندرة الكبير قبل الدلو، ويقف بجانبه شخص آخر بغير رأس. ونرى وراء برج الدلو فى فلك بروج معبد إسنا الكبير رجلاً يجلس ويداه ممدودتان، وقد استبدلت رأسه بجريدة نخل. وأخيراً نلاحظ فى فلك بروج معبد إسنا الصغير، تحت الدلو، تسعة أشخاص يجثون على ركبهم وأيديهم خلف ظهورهم وهم بلا رأس وتحيط بهم السكاكين من كل جانب.

ومن الصعب ألا يكون هناك أصل مشترك يربط بين مشاهد التضحية التى صورها المصريون بالقرب من مجموعة الدلو وبين تلك المشاهد العديدة التى وصفها سكاليجيه عند الحديث عن هذه المجموعة ؛ نجد هذا الارتباط فى الأضاحى المقدمة للنيل فى وقت الفيضان. وما زالت هذه الأضاحى مستمرة حتى عصرنا الحالى؛ إذ يتم إلقاء تمثال كل عام فى النيل عند افتتاح قناة القاهرة وقد تميز هذا العصر بصعود المجموعة النجمية التى نطلق عليها اسم «الأضاحى».

٣٣- الحصان الأعظم «بيغاز»:

لقد فجر الحصان بيغاز بقدميه الينبوع الشهير المسمى هيبوكرين على جبل هيليكون.

ونلاحظ وجود مربع مكون من أربعة نجوم جميلة فى السماء بين سمكتى برج الحوت ويطلق عليه مربع بيغاز.

ونرى فى فلكى بروج دندرة بين سمكتى برج الحوت متوازى أضلاع قائم الزوايا مغطى بالرموز الهيروغليفية التى تمثل الماء. ولم نكن نستطيع التعبير عن البركة أو الينبوع بالرموز المصرية بأفضل من ذلك فهذا الشعار هو فى الغالب أصل أسطورة هيبوكرين وبيغاز .

٣٤- الحوت:

وهناك رابط يجمع بين السمكتين. ففى خارطة نصفى الكرة السماوية لدندرة، ترتبط السمكتان من الذيل، أما فى فلك إسنا فهما مرتبطتان من الرأس.

٣٥- راعى الخنازير:

يقال إن المصريين لم يعملوا بالحرث، ولكنهم كانوا يكتفون بإطلاق الخنازير فى الطين بعد انسحاب الماء، وهذه المرحلة الأخيرة من الفيضان تماثل مجموعة نجوم الحوت عند تكوين فلك البروج.

ولذلك، فمن المثير أن نجد بعد ذلك، أسفل الحوت فى فلك بروج دندرة الصغير وخلف الحوت فى فلك البروج الكبير، رجلاً يمسك بيده خنزيرًا ويستعد لإطلاقه. ولم يوافق الكتاب القدامى على الاستخدام

الذى لجأ إليه المصريون وهو الذى سبق وتحدثنا عنه حيث يمكن أن تكون العادات وحدها هى التى تفرض هذا الأمر وربما تم تفسيره بصورة خاطئة، ولكن من المؤكد أن هناك قاسماً مشتركاً بين هذا الرمز وهذه العادة.

ولم يحتفظ اليونانيون بمجموعة نجوم الخنزير، بل لم يعرفوها على الإطلاق.

٣٦- سيفيه:

كان سيفيه ملكاً لأثيوبيا. وقد تم تصويره وهو فارد ذراعيه ويديه، بينما نرى قدميه متباعدتين[١].

وقد أطلق اليونانيون عليه اسم «الملاح العجوز»، وكان يرتدى تاج وحزام.

ونرى شخصاً مرسوماً بتفاصيل عديدة فى فلك بروج إسنا الصغير، وهو أمر نادر الحدوث فى النقوش المصرية القديمة. فالقدمان متباعدان واليدان ممدودتان ويرتدى تاجًا يشبه تاج الأسقف وحزامًا مميزًا. ويقف هذا الشخص بين مجموعتى نجوم الثور والجوزاء.

أما فى فلك بروج دندرة الكبير، فإن هذا الشخص يقف فى زورق ويده مرفوعة للخلف، بينما يحمل بالأخرى صولجانًا وهو قريب من مجموعة الجوزاء.

---

(١) إيجان ، الشعر الفلكى، الكتاب الثالث ، المقطع ٨ .

ويوجد هذا الشخص نفسه ما بين الثور والجوزاء، ولكن خلف هاتين المجموعتين فى فلك البروج الدائرى. ونرى وراءه خيال ورقة لوتس يقف عليها عقاب وقد سبق وتحدثنا عن هذا الأمر فى موضوعنا عن النسر الواقع.

وإذا كانت هذه الصفات الخاصة بهذا الشخص، والتى نجدها فى أفلاك البروج المصرية الثلاثة تدفعنا للاعتقاد بأنه يمكن أن يكون سيفيه اليونانى فإنه ليس موجودًا فى الوضع المرسوم له فى النقوش؛ فالمكان الذى يحتله ما بين مجموعتى الثور والجوزاء لا يتوافق مع سيفيه الذى يظهر مع برج الدلو عندما يختفى الأسد ويأفل مع الحمل عندما تظهر العذراء. فيثير هذا التنقل بعض الشكوك لدينا. كما أن النجوم الأخرى التى لها أيضا علاقة بأسطورة أندروميدا، فضلا عن سيفيه تثيرالشك كما سنرى.

٣٧- ذات الكرسى :

يتم تصوير ذات الكرسى وهى جالسة على العرش ، ولذلك أطلق عليها لقب «امرأة على العرش» أو ببساطة «العرش». وهى فى وضع مقلوب وعندما تشرع فى الاختفاء فإنها تبدأ برأسها.

ونرى، بالقرب من مركز خارطة السماء الدائرية لدندرة فوق الميزان والعقرب اللذين يظهران عند اختفاء ذات الكرسى امرأة شابة تجلس على العرش وتمد يديها للأمام بينما نرى صورة ثانية لأخرى تجلس

فى أسطوانة فوق الميزان. وهذه الشخصيات فى وضع مقلوب نسبياً مقارنة بالأشكال الأخرى المجاورة.

٣٨- أندروميدا:

إن مجموعة نجوم أندروميدا ممتدة أكثر من مجموعة ذات الكرسى وهى فى وضع مقلوب فى الاتجاه نفسه بمعنى أنها عندما تختفى تبدأ برأسها أولاً. وهى أكثر بعدًا من القطب كما أنها تختفى عند بزوغ الميزان.

و تدفعنا كل هذه الاعتبارات إلى الاعتقاد بأنه يمكن تمثيل هذه المجموعة بالصورة الثانية للمرأة الجالسة فى فلك البروج الدائرى مثلما أشرنا سابقًا، وهى محتجزة فى أسطوانة فوق برج الميزان تماماً مثل الوحش الذى تقول الأسطورة إنه هاجم أندروميدا كما سنرى عند الحديث عن الحمل والأسد الموجود فوق برج الميزان مباشرة.

وفى هذه الحالة، أليس من المحتمل أن يكون هذا الشخص بالقرب من هنا والذى يجلس فى قارب هو الملاح العجوز الملقب بسيفيه؟ لذا فإن سيفيه سيصبح الفارس.

٣٩- الفارس :

يسلح بتاح الفارس بحجر كبير وسيف معقوف من أحد المعادن الصلبة. وقد كان يرتدى غطاء رأس يجعله غير مرئى.. إلخ

ومن ضمن الأشكال الموجودة فى فلك بروج إسنا الكبير نجد شخصًا بيده صولجان وبالأخرى سيف مستدير الحد. وهو موجود فوق الأسد والسرطان. كما نرى هذا الشخص نفسه فى فلك بروج إسنا الصغير غير أنه يمسك فى يده قوساً وسهاماً بدلاً من الصولجان ، وهو يرتدى غطاء رأس من النوع الذى نراه على رءوس المصريين فى الآثار القديمة وفى النقوش الفرعونية الخاصة بالحرب.

وصفات هذه الشخصية هى صفات الفارس نفسه ولكن موقعه يختلف عن موقع هذه المجموعة فى السماء. والواقع أنها تصعد مع الحمل عندما يختفى كل من الميزان والعذراء، كما أنها تأفل مع برج الثور عند صعود الميزان.

وموقع هذه الشخصية التى تحمل صفات سيفيه يتفق أكثر مع موقع الفارس.

ملاحظة:

ليس من المعقول أن نجد فى النقوش الفلكية المصرية أصل أسطورة الفارس وأندروميدا، فهى ابتكار يونانى. ولكن، نظرًا لوجود تشابه بين الرموز المختلفة المرسومة على الآثار المصرية وشخصيات الأسطورة اليونانية فعلينا أن نشير إليها، فهى قد تقودنا إلى تفسيرات مهمة.

٤٠- المثلث:

يقع المثلث فى السماء فوق رأس مجموعة نجوم الحمل مباشرة. وهو يظهر ويختفى معها فى الوقت نفسه. وطبقاً للعادات التى ذكرها اراتوستين، فإن هذه المجموعة تمثل صورة للوجه البحرى فى مصر المسمى بالدلتا؛ حيث يوجد نهر النيل الذى يحميها ويرويها ويوفر للمصريين فرصة الإبحار والسفر.

ونرى فوق الحمل فى فلك البروج الدائرى، مجموعة لثلاثة أشكال متميزة لا نجدها فى أى نقش من النقوش المصرية إلا إذا كانت فى مكان مشابه لفلك بروج دندرة الكبير. وموقع هذه المجموعة فى الفلك الدائرى هو نفسه فى المثلث الموجود عند مجموعة الحمل. فضلا عن وجود نجمتين تقعان الواحدة فوق الأخرى فى مجموعة النجوم مثل الصقر أو القرد فى المجموعة المصرية. أما الشكل الثالث فهو للذئب أو للكلب أو للسلعوة.

أليس من الأحسن أن يتم تصوير تجمع هذه النجوم الثلاثة القريبة بعضها من بعض من خلال ثلاثة أشكال بدلاً من ثلاثة خطوط لا معنى لها؟ أليس من الأفضل رسم المناطق الثلاث للنيل بصور رمزية بدلاً من الأشكال الهندسية؟ يجب أن نشير هنا إلى أن الصقر كان مخصصًا للشمس والدب للقمر والكلب لإيزيس أو للأرض.

وهناك واقعة أخرى يجب الإشارة إليها وهى أن كلاً من العقاب أو كما يطلق عليه «النسر الواقع» وسيرّس أو الكلب الكبير يمثلان مع المثلث، الذى كونه المصريون مِن النسر والقرد والكلب، أربع تقسيمات كبيرة فى السماء مثلها مثل ريجولوس، وانتارس وفومالهوت

والديباران(١). وتقع هذه التقسيمات وسط التقسيمات الأخرى بالضبط بحيث تصبح السماء منقسمة تقريباً إلى ثمانية أقسام من خلال الهواجر التى تعبر أنتارس والتير وفومالهوت والمثلث والديباران وسيرس وريجولوس وأخيراً القرد الذى لا نعرف مكانه على وجه اليقين. وهذه النقطة التقسيمية الأخيرة تحددها سنبلة العذراء بشكل أفضل.

٤١-رأس مدوسا:

يبدو أن هناك رمزًا متميزًا لفلك دندرة الصغير له علاقة بالعينين الموجودتين بالقرب من التيجان وبرج الثور فى فلك بروج إسنا الصغير وبمدوسا. وتتمثل هذه العلاقة فى عين محتجزة داخل إسطوانة موجودة فوق الحمل تماماً مثل رأس المدوسا الموجود فى السماء.

وكما تقول الأسطورة فإن رأس البحر هى واحدة من ضمن زهر البحر الثلاثة التى يحرسها حارس الحمل والتى لم تكن لها سوى عين واحدة مفتوحة باستمرار.

٤٢- الكبش:

يجلس الكبش القرفصاء وهو يدير رأسه وينظر خلفه وعند الأفول يبدأ بقدميه أولاً(٢).

---

(١) هذه التقسيمات تحددها دوائر السمت فى فلك أودوكس.

(٢) الشعر الفلكى، المقطع ١٩.

ويمثل كل من فلكى بروج إسنا وخارطة السماء الدائرية الكبش وهو فى وضع القرفصاء، بينما نجده فى فلك بروج دندرة الكبير واقفاً ويبدو أنه يجرى.

أما فى أفلاك البروج الأربعة، فإن الكبش يدير رأسه وينظر للخلف.

وطبقًا لفلك بروج دندرة الكبير وفلك بروج إسنا الصغير، فإنه متجه نحو جهة الغروب أما فى فلك بروج إسنا الكبير وخارطة السماء الدائرية فإنه متجه نحو الشروق. ولاشك فى أن عدم الدقة فى موقع الكبش الذى يتجه نحو جهة أو أخرى هو رمز ملحوظ، فهو غير موجود إلا فى هذه المجموعة النجمية إلى جانب الثور. وهو يذكرنا بالكبش الذى يغرب ستة أشهر فى اتجاه وستة فى اتجاه آخر تماماً مثل حركة الشمس.

و نرى أمام برج الكبش في فلك بروج دندرة الدائرى:

١- امرأة مسلحة بسهم وقوس.

٢- امرأة تجلس على عرش وترفع يدها اليمنى أمام طفل تحمله باليد الأخرى وقد سبق أن ذكرناها عند الحديث عن العذراء.

٣- امرأة أخرى تمسك وعاءين فى كل يد مشابهين لوعاء الدلو، وقد سبق وتحدثنا عنه فى الجزء الخاص بهذه المجموعة.

٤- عاملاً يمسك بيده مجرفة يعمل بها وقد سبق وتحدثنا عنه فى موضوع راعى الشاء.

٥- أسدًا وقد ذكرناه فى الجزء الخاص بالحوت.

وتمدنا المدونة الخاصة بسكاليجيه بالمعلومات التالية[١]:

التقسيم السابـــع: امرأة مسلحة بقوس وسهم.

التقسيم الثامن عشـــر: امرأة تجلس على عرش ويدها اليمنى إلى أعلى.

التقسيم السادس عشـــر: رجل يسكب الماء من الإناء

التقسيم السادس عشـــر: فلاح يعزق بيديه.

ولقد ساعدت هذه المجموعات النجمية على إطلاق الاسماء على التقسيمات المختلفة للكبش .

ومن الملفت أن نجد هذه المجموعات النجمية، التى لم يذكرها اليونانيون على الإطلاق، ضمن فلك البروج المصرى. وهذا التقارب الواضح والذى سبق أشرنا إليه عند الحديث عن الدلو يزيد من ثقتنا فى البيانات التى نقلها لها سكاليجيه.

٤٣- الحوت أو الأسد البحرى:

أطلق القدماء على هذه المجموعة اسم سيتوس أما اليهود فيسمونها الأسد البحرى وهى تظهر عندما يختفى الميزان، والعكس صحيح[١].

---

(١) سكاليجيه، مذكرات مانيليوس عن الكواكب ص ٤٤٣.

(١) أنظر الفصل الثالث الخاص بالطريقة التى تطلق بها الاسماء على النجوم.

وبالقرب من الدائرة الخارجية لفلك البروج الدائرى لدندرة، نرى أسدًا يجلس القرفصاء ويضع قدميه الأماميتين فى مربع مملوء بالماء. وهو بذلك فى وضع الأسد الذى يقف داخل قارب فى فلك بروج كيرشر مقارنة بالميزان وبالقطب الجنوبى(١). إنه الأسد البحرى، وقد أطلق عليه المصريون لقب بحرى لقربه من القطب الجنوبى. ويبدو أن اليونانيين قد اختلط عليهم الأمر بسبب هذه التسمية حيث ظنوا أنه ينضم لفصيلة عجول البحر التى تحمل عندهم اسم الأسد البحرى.

وفى فلك البروج المصرى، نجد تقاربًا بين الأسد البحرى والميزان.

وفى الفلك الفارسى ، نقرأ فى الديكان الأول لبرج الثور عبارة تؤكد أنه الأسد البحرى أو الحوت الذى يصعد مع الدرجات الأولى لمجموعة الثور.

ونرى فى فلك بروج كيرشر بالقرب من القطب الجنوبى فى توقيت الميزان أسدًا موجودًا فى قارب. ولا شك أنه الأسد البحرى ونجمته الرئيسية هى «المرقب» وتسطع عندما يأفل الميزان.

وقد لقب هذا الأسد باسم الأسد البحرى بسبب قربه من المنطقة الجنوبية فى السماء التى كان القدماء يرسمون البحر فيها وحيث يوجد الإناء والسمكة الجنوبية وإريدان وهى كلها نجوم ترتبط بالمياه.

---

(٢) كيرشر، أوديب المصرى، المجلد الثانى صـ١٩٩.

٤٤- الدب الأكبر والدب الأصغر:

يعد الدب الأكبر من المجموعات النجمية المتميزة وطبقاً لإيزيود، فقد كانت هذه المجموعة ابنة ليكاون، ولكن جوبيتر غرر بها فحملت منه، وفضحها انتفاخ بطنها ففقدت صورتها كفتاة وتحولت إلى صورة دبة.

ويقول اراتوستين، نقلاً عن آراتوس، إن الدببة كانت مرضعات لجوبيتر. ويسمى المصريون الدب الأكبر باسم نجمة تيفون[١]. بينما تسمى النجوم الموجودة فى ظهر الدب على المضلع الرباعى بإسم التابوت وتسمى النجوم الثلاثة الموجودة فى الذيل «بنات التابوت» وقد احتفظ العرب بهذه التسمية الأخيرة[٢].

ويسمى الدب الصغير سينوسورا أو كانيس. وهذه الكوكبة ليست مهمة حيث يطلق عليها العرب اسم «التابوت الصغير» .

وبالقرب من مركز خارطة السماء الدائرية، نرى شكلاً كبيرًا خرافيًا، وهو يتميز ببطنه الممتلئ وثدييه المتدليين، ويشبه بذلك المرأة المصرية بصفة خاصة، وهى ترضع صغيرها. وإذا لاحظنا الشكل الذى تصل به نجوم الدب الكبير، فإننا سنرسم بسهولة الوحش المصرى فى الموقف الذى يقدم فلك البروج الدائرى. ونقترح أن يتم هذا العمل بالنسبة لكل مجموعات النجوم المصرية.

---

(١) بلوتارخ، إيزيس وأوزوريس ص ٣٥٩ .

(٢) كيرشر، أوديب المصرى، الجزء الثانى ص٢١٠ . سكاليجيه، مذكرات مانيليوس عن الكواكب، ص ١١، ١٢ .

ونجد فى مركز خارطة السماء كلباً أو سلعوة أو ثعلبًا. ويرجع ذلك إلى تشابه هذه الحيوانات فى الشكل بالقرب من العقرب وفى أعلاه حيث يقع فى مواجهة الثور، نرى، فى فلك بروج دندرة الكبيرة، حيواناً من نفس الطبيعة وشكلاً خرافيًا يتشابه مع شكل خارطة السماء الدائرية.

وقد رأينا الدبين، ولكننا نلاحظ أن الدب الأصغر أكثر تميزًا، فمن المحتمل أن يكون الحيوان الموجود فى مركز خارطة السماء الدائرية المرسومة أسفل العقرب فى النقوش الأخرى هو الثعلب كما سبق وذكرنا عند الحديث عن هذه الكوكبة .

ونرى ما بين الكبش والثور فى فلك بروج إسنا الكبير مومياء. أما فلك البروج الصغير، أسفل الحمل، فإننا نلاحظ فى البداية نيشة وهى تحتوى على شكل شبيه بالمومياء.كما نجد فوق هذه النيشة مومياء صغيرة نائمة و أخيرًا نرى تحت الثور مومياء ممدة داخل قارب.

وإذا لاحظنا حالياً أن الدب الأكبر يظهر مع ظهور الحمل والثور، فهل تعطينا رسومات المومياء تفسيرًا لاسماء «التابوت» و «بنات التابوت» التى تطلق على نجوم الدب الأكبر؟ فلابد أن ندرك أن هذه الموميات ليس لها مثيل فى أى برج من فلك البروج المصرى.

وتجدر الإشارة إلى أن مومياوات فلك بروج إسنا لا توجد فى فلك بروج دندرة، كما أن الوحش الخرافى والثعلب الموجودين فى فلك بروج دندرة ليس لهما وجود فى فلك بروج إسنا.

٤٥- سائق عربة الخيل:

تأفل مجموعة سائق عربة الخيل ما بين مجموعتى نجوم الثور والجوزاء وهو يمسك فى يده ماعز.

ويقال إنه كان فى شبابه يربط الحملين بعربته. وذلك لأنه يظهر عقب مجموعتى الكبش والماعز.

ونرى ما بين الثور والجوزاء، فى فلكى بروج إسنا، رجلاً يحمل عصا بيديه وهو يرعى حملاً صغيرًا يمشى أمامه. أما فى فلك بروج دندرة الكبير ، فإننا نجد، بالقرب من الميزان الذى يأفل مع صعود الماعز، شخصاً يحمل العصا بالطريقة نفسها ولكن دون وجود ماعز بجواره، وربما يكون قد سقط سهوًا عند الرسم. وفى خارطة السماء ما بين الثور والجوزاء، فوق هذه الرسوم، يتمثل لنا حمل صغير فى الوضع نفسه الموجود عليه فى فلك البروج.

ومن هنا نستنتج وجود احتمال أن تكون كل الأساطير الخاصة بالماعز وبسائق عربة الخيل من وضع اليونانيين وأن مجموعة الماعز المميزة كانت تتمثل عند المصريين القدماء فى صورة حمل ثانى أو فى صورة رجل يقود حمل أى ببساطة راعى غنم. فهذه الصورة تتماشى مع الذوق المصرى العام وتتفق مع الافتراضات التى وضعناه بخصوص ابتكار وتكوين فلك البروج. والواقع أن هذه المجموعة كانت تعلن عن افتتاح موسم الرعى الذى كان يعقب موسم الفلاحة بشهر حيث إنه يبدأ مع صعود الثور.

ويبدو أن شالتا قد مزج وجمع مجموعتى الأنارف وسائق عربة الخيل المتقابلتين فى السماء.

٤٦- الثور:

طبقاً لآراتوس ، فقد تم تجسيد والثور وهو راقد ورسم فى بعض الآثار القديمة فى وضع الثور الهائج حيث يتجه نحو الشمس المشرقة ويأفل بالتالى فى الاتجاه المعاكس.

وفى كل أفلاك البروج المصرية نجد الثور واقفًا ويبدو أنه يجرى باتجاه الغروب وينظر خلفه فى فلك البروج الدائرى. أما فى فلك البروج الكبير فهو ينظر أمامه نحو الغروب. وفى إسنا نجد الثور فى عرض سماء فلك البروج الكبير ولكنه يستدير نحو اليمين فى فلك البروج الدائرى وينظر أيضاً خلفه بينما نجد الثور فى فلك البروج الصغير يأخذ الاتجاه المعاكس.

ويقول أوفيد[١]. إنه لا يعلم إذا كان الحيوان الذى يريدون وضعه فى هذا المكان من السماء هو بقرة أو ثور. ولكن الحيوان الذى جسده المصريون هو بالتأكيد ثور.

وكما تقول الأسطورة، فإن هذا الثور يلد الجبار الذى يأكل عقرب الخريف أعضاءه التناسلية ومن الملاحظ أن الجبار يصعد مباشرة بعد مجموعة الثور بينما يختفى الثور عندما يصعد العقرب.

---

(١) ربما تكون بقرة أو ثور. .

وقد رأى البعض فى هذا المكان ثور باسيفيه وإحدى الثريات ووالدة مينوتور وهى تتكون من أجزاء إنسانية وأخرى حيوانية . وعندما يأفل الثور، يبدأ راعى البقر الذى جسده المصريون فى صورة رجل له رأس ثور فى الصعود.

ويقال إن الثور يفاجئ أوروبا و يحتجزها فى معبد اسكلبيوس أو فى معبد الأفعوان كادموس وعندما يصعد الثور، يختفى الأفعوان والعكس صحيح. وعقب الثور مباشرة فى فلك بروج دندرة، نرى شخصًا يمسك ثعباناً: إنه الأفعوان كما سبق وأوضحنا فى الموضوع الخاص بهذه المجموعة النجمية .

٤٧- الثريات :

نجد الثريات فوق ظهر الثور. وتحكى الأسطورة أن إحدى هذه الثريات تهرب نحو الدائرة القطبية لتتجنب مطاردة الجبار أو مطاردات الشمس. وهى تعرف هناك باسم الثعلب. وقد ذكرنا ذلك فى الجزء الخاص بهذه المجموعة وبالدب الصغير. ويبلغ عدد الثريات خمسة أو سبعة وهى تمثل النجوم الموجودة فى جبهة الثور. وتوجد إحدى هذه الثريات التى تتميز بضخامتها وبريقها على عين الثور، ويطلق عليها العرب اسم «الدبران».

وفوق الثور فى فلك بروج إسنا، نرى مجموعة مكونة من خمس عشرة نجمة مرصوصة كالتاج فى دائرة كاملة وتحت الثور، توجد عينان فى شكل بيضاوى وفى الأسفل نرى سبعة نجوم ملتفة فى دائرة.

ولا نجد ضرورة للبحث هنا عن الثريات فلا ريب أنها تتمثل فى الأطواق الشمالية ووراء الثور فى فلك البروج الدائرى لدندرة، نرى دجاجة تقف هناك. فأحد رموز النجمة الخامسة، الذى يطابق الثور عبارة عن دجاجة توجد فى المكان المطابق[١]. وفى خارطة السماء لكيرشر نرى شكلاً يمثل الشعار الذى استخدمه اليهود للتعبير عن الثريات.

٤٨- الجبار:

تمثل الجبار أجمل مجموعة نجمية على الإطلاق فهو ابن نبتون ولديه القدرة على السير على المياه . وهو موجود فى نهر اريدون بالقرب من الحمل ويحتوى على نجمتين من المرتبة الأولى.

ولقد كانت هذه المجموعة شديدة اللمعان، و هذا الأمر الذى دفع المصريين إلى إعطائها لقباً من أساطيرهم وهو لقب «حورس»[٢].. ولذا يمكننا العثور عليها فى الآثار الفلكية الخاصة بإسنا ودندرة.

وفى الدائرة الكبرى لخارطة السماء نرى، تحت مجموعة الحمل مباشرة، طفلاً أو شاباً يجلس القرفصاء على زهرة اللوتس واضعاً يده على فمه. وهذه الحركة من أهم الصفات المميزة لحورس وحربوقراط حيث كان يتم الخلط بينهما؛ إذ يعتقد علماء الآثار إنهما الإله نفسه وإن كانا يتصفان بصفات مختلفة.

---

(١) كيرشر، أوديب المصرى، الجزء الثانى، ص ٢٠٩.

(١) بلوتارخ، إيزيس وأوزوريس، ص ٢٥٩. .

فقد ولد الاثنان وهما واضعان السبابة على الفم ولكن حربوقراط كانت لديه خصلة شعر ملفوفة على أذنه اليمنى وهى علامة مميزة لا توجد فى الشكل الصغير فى فلك البروج. وبما أننا نربط غالبًا بين حورس وبين أى رسومات خاصة بطفل يجلس على زهرة اللوتس، فنحن نعتقد أن حورس كان هو المقصود فى الرسومات الموجودة فى خارطة السماء الدائرية لدندرة.

ونرى أسفل الحمل فى فلك بروج دندرة الكبير شكلين لحورس جالسين على زهرة اللوتس فى قاربين متجاورين. ونجد الأول جالسًا بكل بساطة بينما الآخر يأخذ وضع القرفصاء.

كما نرى أسفل الحمل فى فلك بروج إسنا الصغير حورس يجلس القرفصاء على زهرة اللوتس.

ألا يقدم الجبار الذى كانت لديه القدرة، طبقاً للأسطورة، على السير على المياه وهوالذى يشترك فى الكوكبة نفسها مع حورس، ألا يقدم ترجمة صادقة للشعار المصرى لحورس وهو يجلس على زهرة لنبات مائى؟.

٤٩- الأرنب البرى:

يوجد الأرنب البرى ضمن مجموعة النجوم وهو رمز للخصوبة[١]، ويسميه العرب عرش الجبار .

---

(١) اراتوس، ظواهر، الجزء الأول، ص ٨٥.

وسبق ورأينا أن حورس، عند المصريين، كان يجلس على زهرة اللوتس ويمثل مجموعة الجبار. وفى السماء، نجد الأرنب البرى تحت الجبار وفوق نهر اريدان الذى يمثل نهر النيل كما يقول اراتوستين .

ومن هنا يتضح أن كلاً من عرش الجبار واللوتس عبارة عن مجموعة نجوم واحدة. ولقد كان كل من زهرة اللوتس فى فلك البروج المصرى التى تمثل النيل رمز الخصوبة - والأرنب البرى فى الفلك اليونانى - رمز الخصوبة أيضاً - شعارين مختلفين لنفس الفكرة وهما يحتلان المكان نفسه فى السماء. إذاً فإن هذين الاسمين ينتميان للمجموعة نفسها. وسنبحث عن الأرنب البرى بلا جدوى فى فلك البروج المصرى حيث توجد اللوتس.

ولقد وجدنا أيضًا فى بعض القوائم اسم «نيهال» يطلق على مجموعة الأرنب البرى. وتعنى «نيهال» فى الفارسية الفسيلة أو النبتة الصغيرة وفى العربية نيهال هى جمع نهل أى شراب أو ناهل وهو الشارب. ألا يمكن أن نطبق هذه التفسيرات العديدة لكلمة «نهال» فى اللغات الشرقية على ساق اللوتس الصغيرة؟ واللوتس هى نبتة يحبها المصريون ونجدها فى المياه العذبة وقد أصبحت لهذا السبب رمزاً للفيضان.

وهناك أسباب تدعونا للاعتقاد بأن هذه المجموعة كانت معروفة أيضاً لدى المصريين تحت اسم وشكل الأرنب البرى. ونجدها عند البحث فى النقوش المصرية القديمة حيث تمثل إلهاً يمسك عقرباً بيد

وبالأخرى يحمل أرنباً برياً. وتمثل هذه الاستعارة الرمزية حالة السماء عند صعود العقرب واختفاء الأرنب البرى فى الوقت الذى كانت فيه نقطة دائرة البروج التى تماثل انقلاب الشمس فى عصر طيبة موجودة فى السمت.

٥٠- الجوزاء:

يطلق العرب على مجموعة الجوزاء اسم «جوزا». وقد كان المصريون يرمزون لهذه المجموعة بصورة رجل وامرأة.

وفى إسنا يسـيـر كل من الرجل والمرأة جنباً إلى جنب وينظران لكوكبة الثور ويبدو أنهما مضروبان فى الصدر.

وفى دندرة يمسك كل منهما يد الآخر وينظران إلى فلك بروج الرواق بدلاً من أن يسير أحدهما وراء الآخر فى خارطة السماء الدائرية.

وهذا دليل جديد على أن المصريين لم يكونوا مضطرين إلى اللجوء لأشكال متغيرة حتى فى رسوم الأبراج الفلكية التى تتطلب قدرًا كبيرًا من الدقة أكثر من الشعارات الأخرى.

ويمدنا الديكان الثانى لمجموعة الجوزاء فى الفلك الفارسى بالمعلومات الآتية(١).:

يذكر الديكان الثالث لنا شكلاً مشابهًا. ففوق الجوزاء تقريباً وبالقرب من الثور فى فلك بروج إسنا، نرى صورة لشخص يجلس وهو يحمل مصلصلة.

---

(١) سكاليجيه، مذكرات مانيليوس عن الكواكب ص ٣٢٨ - ٣٢٩.

ويشير الديكانان الثانى والثالث لمجموعة الجوزاء فى الفلك الهندى إلى رجال يحملون أسهما[١]. ونرى فى فلك بروج إسنا الصغير بالقرب من السرطان وبمسافة من الجوزاء شخصًا يحمل أسهم.

و يشبه هذا التقارب الواضح التقارب الذى سبق وذكرناه فى جزئى الدلو والكبش وهو يؤكد لنا أن الأفلاك التى ذكرها سكاليجيه ذات أصول مصرية.

٥١- السلحفاة:

نجد فى فلك بروج إسنا الصغير، فوق الجوزاء، سلحفاة. وهى الحيوان الوحيد من هذا النوع الذى نجده على كل النقوش الفلكية.

ونرى، ضمن الأشكال المصاحبة للبروج الفلكية حول الهيكل الدائرى الذى تم اكتشافه فى جابى، سلحفاة مجنحة ما بين الجوزاء والسرطان[٢].

وسبق وأوضحنا فى الجزء الخاص بالعقاب أو النسر الواقع، الأسباب التى تدفعنا للاعتقاد بأن المصريين القدماء كانوا يملكون مجموعة للسلحفاة قريبة من الجوزاء والسرطان. ويمكن أن يكون

---

(١) المرجع السابق.

٢) نرى أيضاً على اثر جابى الذى يمثل اليوم جزءًا من المتحف الملكى، أشكال أخرى غريبة على الأبراج الفلكية التى تبدو أنها نجوم بسبب شكلها وموقعها، انظر كتاب فيسكونتى، الجزء الثالث، ص ٤٩ واللوحة ١٦ وكتاب «رواق الأساطير» الجزء الأول ص ٢١ - ٢٢.

هناك ارتباط بين هذا الشعار وبين المسيرة البطيئة للشمس بالقرب من انقلاب الشمس المدارى.

وكثيرًا ما رسم العرب السلحفاة بدلاً من النسر الواقع(١). وربما يرجع استبدال النسر بالسلحفاة إلى المقابلة البارانايتيلونية بين المجموعتين .

وكان يمكن أيضاً للسلحفاة أن تكون هى مجموعة النسر نفسها الواقعة دون حدوث أى تغيير فيما سبق وذكرناه. فالاختلاف الوحيد كاد يتمثل فى نقل علامة فلك بروج إسنا من مكانها الأصلى، إلى نقطة أخرى فى الأفق مثلما يتم نقل مجموعات نجوم أخرى عديدة كالأفعوان والحوت. وتقع السلحفاة بالقرب من انقلاب الشمس الشتوى وتعطى دلالة اكثر عندما تقترب من انقلاب الشمس الصيفى حيث تعبر آنذاك عن المسيرة البطيئة للشمس.

٥٢- نهر اريدان:

يقول اراتوستين أن نهر اريدان كما سماه آراتوس ينبغى أن يمثل نهر النيل.

ولا يوجد فى فلك البروج المصرى أى شكل لهذه المجموعة يمثل النيل. وقد اتفق كل الكتّاب على أنه كان عبارة عن نهر أو بحر يشكل بركة مياه غزيرة فى جهة القطب الجنوبى.

---

(٢) انظر ما ذكرناه سابقًا فى موضوع العقاب. .

ومن هنا، يتضح لنا أن الشريطين العريضين المحيطين بفلك بروج دندرة والممتلئين بالمياه هما البحر أو النهر الذى صنع منه اليونانيون الاريدان .

وتحتل كل النجوم «المائية» إن صح هذا التعبير، مثل الجبار والحوت والسمكة الجنوبية وغيرها، الجزء الجنوبى من السماء وتقع أغلبها على نهر اريدان. ونظرًا لقرب أقدام الجبار من هذا البحر أو هذا النهر فلم يكن من الغريب أن يمتلك هذا الشخص القدرة على السير على المياه.

٥٣- السرطان:

يشبه الحيوان الذى يحتل مكان هذه المجموعة فى فلك البروج المصرى سرطان أو إربيان البحر أما الحيوان الموجود فى فلك بروج دندرة الكبير فهو يمثل جعراناً تنتهى أقدامه بحوافر سرطان البحر أما فى فلك البروج الصغير، فإن هذه المجموعة فى وضع مقلوب . فهى تدخل قليلاً داخل الدائرة التى تحوى كل الأبراج لا تترك أى مجال للشك فى الرغبة فى تقديم الأسد كقائد أو زعيم للأبراج الأحد عشر الأخرى.

ولا شك أن الفروق الموجودة بين الأشكال المختلفة التى تمثل السرطان ملاحظة للغاية. وإن دل ذلك على شىء فإنما يدل على أن المصريين لم يلتزموا بأشكال ثابتة حتى فى الرسوم الرمزية أو الفلكية.

٥٤- الكلب الكبير:

إن سـيـرس(*) هى النجمـة الأكثر بريقًا فى السماء وترمز للفك الأسفل للكلب الكبير. بينما نجد فى رأسه نجمة تسمى إيزيس. بل إن اسم النجمة إيزيس يطلق على سيرس[١].

وفى نهاية شـريط أبراج فلك بروج دندرة الكبيـر حيث توجد أبراج: الدلو والحوت والحـمل والثـور والجـوزاء والسـرطان، نرى رأس إيـزيس مغطاة بأشعة الشمس.

ويفسـر السيد فورييه هذا الشعار بالشروق الاحتراقى للشعرى الذى كان يصل، فى الزمن الذى حددناه، إلى انقلاب الشمس الصيفى فى بداية السنة الزراعية لدى المصريين، فى وقت فيضان المياه.

ومن الصعب التعبير عن ظاهرة سماوية ذات طبيعة خاصة باللغة المصرية الاستعارية.

وفلك بروج دندرة هو الفلك الوحيد الذى نرى فيه رأس إيزيس ولا يمكن أن تمثل هذه الرأس النجمة المميزة للكلب الكبير ولكنها تعبر فقط عن الظاهرة الخاصة للسطوع الشمسى.

وقد رأينا هذه المجموعة بشكل يسهل التعرف عليه للغاية :

فهى أسفل سرطان الأبراج الفلكية الدائرية ومتقدمة قليلاً عن الأسد. وهنا ـ فى الواقع ـ نرى بقرة فى قارب وبين قرنيها نجمة، وتجدر

(*) الشعرى اليمانية.

(١) ايزيس وأوزوريس ص ٣٦٧ ـ ٣٦٥ ـ ٣٥٩.

الإشارة أن نجمة سيرس أو نجم إيزيس يتخذ نفس الموقع بالضبط بالنسبة للأسد والسرطان . ونحن نعلم أن الملامح المميزة لإيزيس هى أساساً قرنا البقرة والقارب .

ونرى الرمز نفسه أيضاً فى لوحة الأبراج الفلكية بدندرة بين الأسد والسرطان كما نراه فى الأبراج الفلكية الصغيرة لإسنا .

ولما كان الكلب الكبير سيرس أو نجم إيزيس ،يجاوران القطب الجنوبى بشدة فقد اضطررنا لوضعه على قارب مثله مثل الأسد البحرى أو برج القوس .

ونجد الرمز نفسه فى الموقع ذاته فى الأبراج الفلكية لكيرشر مع اختلاف واحد يتمثل فى وقوف البقرة فوق القارب وعدم وجود نجمة بين قرنيها . ويناسب هذا الموقع تماماً مجموعة سيرس التى تحتل ـ كما نعرف ـ موقعها فى نصف الكرة الجنوبى أسفل الجوزاء والسرطان.

وقد وضع مؤلف الأبراج الفلكية التى تولى كيرشر نشرها الكلب الكبير فى نصف الكرة الشمالى فوق الجدى، بسبب التقابل الباراناتيلونى بين هاتين النقطتين السماويتين .

وأحد الرموز المقابلة للسرطان هو الجاموس .

٥٥- التنين:

فى الأبراج الفلكية الدائرية، وفى الموقع المقرر أن تشغله مجموعة التنين، نرى ثعباناً ملتفاً حول نفسه مثل التفاف التنين حول القطب:

وهذا هو تقريباً النقطة المركزية لهذه الخارطة للسماء . وإذا كان موقع هذا الشكل يتفق تماماً مع الشرح الذى نورده إلا أن الحال ليست كذلك بالنسبة لأبعاده ؛ حيث إن هذا الثعبان أبعد من أن يكون له تطور مماثل للتنين الخاص بالجزءين اللذين نتحدث عنهما .

وعند منتهى طرف شريط السرطان فى الأبراج الفلكية المستطيلة لدندرة ، نجد ثعباناً منتصباً فوق ذنبه وخارجاً من زهرة لوتس؛ لكن فى أبراج طيبة ، ترتفع رأس التنين فى الوقت الذى يستلقى فيه الأرنب البرى ؛ وهو تصوير لنفس مجموعة عرش الجوزاء أو اللوتس .

وفى نفس الوقت ، فإن النقطة الانقلابية تتخذ مكانها فى خط الزوال العلوى. وأياً كان أسلوب تفسيرنا لهذا الرمز، فإنه لأمر جدير بالملاحظة أن نرى مجتمعين، فى النقطة الانقلابية للأبراج الفلكية لدندرة، مجموعتين من النجوم يبعدان بمقدار المسافة نفسها عن تلك النقطة وتتقابلان، من وجهة النظر الباراناتيلونية فى أفلاك طيبة .

الفصل الثانى
عدد مجموعات النجوم المصرية

لقد استنتجنا من المقارنات التى قمنا بها أن الأشكال اللاحقة فى النقوش الفلكية للمصريين هى أيضاً مجموعات نجوم مثلها مثل الأبراج الفلكية .

وفى الواقع، إذا كان لا يعترينا أدنى شك بشأن المجموعات الرئيسية الاثنى عشر فكيف لنا أن نرتاب فى عدد كبير من الرموز الأخرى التى حددناها بأنفسنا والتى لا تقل تميزًا عن سابقتها من حيث الشكل أوالموقع أوالمعنى الرمزى الذى يمكن منحها إياه ؟ الآن وقد اتضح وجود نوع من التطابق بالنسبة لبعض المجموعات غير الماثلة فى الأبراج الفلكية ، فنحن لا نجد كراهة فى افتراضها بالنسبة للأشكال الأخرى ، تطبيقاً لمبدأ التماثل؛ وهكذا، يصبح الأمر الذى كان يبدولنا مشكلة ؛ اسلوباً للبحث ومرشدًا مؤكدًا.

وينبغى علينا فى هذا الصدد أن نوضح ان الرغبة لم تحدونا أبداً لجمع الادلة التى من شأنها تأكيد نظاماً كنا قد وضعناه مسبقاً .

حيث إن هذا النظام ، هو بالأحرى نتيجة أبحاثنا أكثر منه دافعًا لها. فالتفسيرات التى قدمناها،خلصنا إليها بصورة طبيعية ونادرًا ما تركت هامشاً من الشك. فالكوكبات التى عثرنا عليها ممثلة فى أشكال لم نجدها مكررة باللوحات الفلكية فى مواقع أخرى غير التى تتفق مع تفسيراتنا ؛ بحيث إنه لم يتعين علينا أختيار افضل الرموز من بينها، كما أن الاستقراءات التى قمنا بها قد تأكدت بصورة شبه دائمة.

وقد تتكون لدينا فكرة مغلوطة عن المادة التى تناولناها لو تصورنا أن دراستها من زوايا جديدة سوف تؤدى بنا إلى استنتاج عدد لا نهائى من التفسيرات المقبولة مثل التى قدمناها.

وإذا كنا لا نجد المجموعات جميعها مجتمعة فى كل لوحة من لوحات الأبراج الفلكية المصرية ، فعلينا أن نعزى ذلك إلى أنها ليست لوحات عامة أوافلاك كاملة ولكنها تمثيلاً لبعض المشاهد الخاصة المرتبطة بظواهر سماوية مختلفة وبالعديد من الاحتفالات الدينية أوتقديس إجلال الآلهة .

وهذا ما تدلل عليه اللوحات الفلكية لأرمنت ومقابر الملوك(١). فهذه اللوحات لا تضم إلا بعض المجموعات فقط ويبدو إنها مخصصة للتعبير عن الاعتدالين فى العقرب والثور مثلما تمت الاشارة إليهما فى

(١) انظر ما سبق.

فلك البـروج فى دندرة[١] وهذه الفترة الشهيرة فى العصور القديمة ، كانت النجوم الأربعة الممثلة للعقرب وللسمك الجنوبى وللأسد وللثور ترأس الأقسام الأربعة الكبرى المتساوية فى السماء عن طريق دائرة السمت . ونحن نرى تصويرًا كهذا فى أثر متراس الذى وصفه هايد ومونفوكون[٢] ودوبوى[٣] حيث نرى ـ كما هى الحال فى سقف معبد أرمنت ـ العقرب والثور برفقة شخص رئيسى فى موقف شديد الحيوية. ونرى ـ زيادة على ذلك ـ على هذا الأثر الخاص بعبادة الفرس، أسداً ممثلاً فى نفس الموقف الذى يظهر عليه فى نقوش مقابر الملوك. وهذه الفترة مسجلة على الواجهة الأمامية لتمثال صغير لسرابيس قام بنشره بلوش[٤] حيث نرى بوضوح أربعة مجموعات فلكية، وهى الثور والأسد والعقرب والدلو، ماثلة بين ثنايا ثعبان يحيط بالتمثال. وهناك بعض مجموعات الأخرى على الجوانب وربما كانت جميعها ـ الاثنى عشر برجاً ـ ممثلة فى العديد من الأشكال الأخرى. وفى هذه الحالة الأخيرة، يشغل الخط الرئيسى ، أى خط المنتصف الأمامى، مجموعات الثور والأسد والعقرب والدلو؛ وهوأسلوب يجعلها تحظى جميعاً بنفس القدر من الوضوح والتميز كما لوكانت ممثلة بمفردها. وأخيرًا فإن نقوش متحف بورجيا ـ فى فيلترى[٥] ونقوش

(١) أنظر وصفنا للآثار الفلكية، ملحق بالوصف رقم ٢.

(٢) أنظر وصف الآثار القديمة، الجزء الأول، ص ٢٢٧ لوحة ٨٢.

٣) أنظر أصل الديانات، الجزء الثالث، الفصل الأول ص ٤٢ ..

(٤) أنظر تاريخ السماء، الجزء الأول ص٧١.

(٥) نقل إلينا السيد دوبوا إيميه، معلومة عن هذه الآثار والتى لم تنشر بعد.

أسكوم[١] وديوان الملك التى نشرها كايلوس[٢] وغيرها المشابهة لها ، التى نرى فيها حريوقراط يمسك بين يديه أسد وعقرب وأفاعى وكذا أرنب برى ، مرسومة بدرجات تتفاوت فى دقتها ، توضح جميعها انقلاب هذا الذى كان بداخل الأسد ، وهوالذى كنا نرى فيه ـ فى الواقع ـ وقت وصول الأسد إلى سمت الرأس ، والعقرب فى الأفق الشرقى وكذا الأفعوان ورأس التنين وفى الأفق المقابل مجموعة الأرنب البرى .

وتحت أقدام نفس هذا الشكل لحربوقراط ، نجد تماسيح تشير إلى النيل أو الدلو الممثل فى الأبراج الفلكية المصرية بشخص تزين رأسه زهور اللوتس. وفى الواقع عندما يكون الأسد فى خط الزوال العلوى، يكون الدلو فى أسفل نقاط نصف الكرة السفلى. وربما تكون أشكال هذه النقوش على نفس درجة القدم إلا أنه من المؤكد أن تشكيلها ناتج عن تصميم مصرى من العصور القديمة. وقد جمعنا فى لوحة نجدها فى آخر هذه الدراسة أهم الآثار الفلكية القديمة التى نجد بها أبراج الاعتدال والانقلاب وفقاً لفلك طيبة.

وحتى يكون بين يدى القارئ ملخصًا كل ما عرضناه فى الفصل الأول من هذا القسم، أرفقنا بهذه الدراسة جدولاً إجماليًا للمجموعات النجمية المماثلة فى مختلف الأفلاك؛ فهو أشبه بالجدول الذى له

---

(١) انظر بروس، رحلة فى بلاد النوبة، الأطلس لوحة ٧.

(٢) كايلوس، آثار العصور القديمة، المجلد ٤، اللوحتان ١٥، ١٦، والمجلد السابع، لوحة ٦.

مدخل مزدوج حيث نجد على السطر الأول أسماء كل مجموعات النجوم المجمعة تحت كل برج من الأبراج الفلكية ومرتبة تبعاً للترتيب الذى تحدثنا عنه. ويضم أول عمود جهة اليسار مختلف اسماء الآثار الفلكية. وكاد الجدول أن يصبح أكثر دقة لوكنا قد اتبعنا فى رسمه الترتيب من اليمين إلى اليسار حتى نضع الأشكال فى أوضاعها الصحيحة تجاه بعضها البعض، حيث إن هذا هوالاتجاه الذى تجوب به الشمس الأبراج الفلكية والذى رسمت به الرموز. ولربما كان ما اعتاد عليه الشرقيون، وبصفة خاصة المصريين من الكتابة من اليمين إلى اليسار، هو أمر ليس بغريب على هذه النوعية من قراءة الرموز الفلكية.

ونحن نرى فى جدولنا كيف غيرت المجموعات من شكلها على التوالى لأن كل المجموعات التى تحمل نفس الاسم ، تم وضعها بعضها تحت البعض الآخر فى نفس العمود الرأسى . ويمكن أيضاً أن نرى فى هذا الجدول إلى أية درجة بلغت تمامية كل فلك طالما أن كل الأشكال التابعة لنفس الفلك ، يتم وضعها على نفس الخط الأفقى.

وقد وضعنا فى الجزء الأسفل من اللوحة نفسها العديد من الأبراج الفلكية والرومانية والهندية والعربية والقوطية . وكان من السهل علينا الإسهاب فى تفاصيل هذا الجدول إلا أننا رأينا فى ذلك أمَراً زائداً عن الحاجة نسبة للهدف الذى حددناه لأنفسنا. وقد قصرنا حديثنا عن أقدم الآثار وأكثرها حفظاً وحماية.

وينتج عن عمليات التقارب ، مقارنة سريعة وسهلة للرموز المتشابهة، وأعتقد أنه لا يمكن القيام بها على رسومات منفصلة إلا بمشقة بالغة .

إن مجموعة بروسيون هى الوحيدة من بين مجموعات اراتوستين المعروفة الاثنين والأربعين ، التى لم نجد ما نقارنها به فى الأبراج الفلكية المصرية. ولازالت لدينا شكوك بشأن ثمانية مجموعات أخرى وهى هرقل وسيفيه وذات الكرسى وأندروميدا وبرسيه والثريا والسهم ونهر اريدان أما المجموعات الأخرى فقد تم التعرف عليها عن يقين.

ولا يتحدث اراتوستين فى مؤلفه بشكل منفصل عن مجموعات الميزان والكأس والثعبان والذئب والطوق الجنوبى وشعر بيرنيكى. فهو يتحدث فى الوقت نفسه عن العقرب والأفعوان والعقاب، والظلمان والقوس والأسد. ونحن نجد هذه المجموعات الثانوية مشاراً إليها بوضوح بعض الشىء فى الأبراج الفلكية المصرية.

ومما لاشك فيه أن عدد مجموعات المصريين كان يزيد عن ذلك بكثير. وعن طريق التقاربات التى قمنا بها ، أمكننا التعرف على العديد منها مثل القرد وراعى الشاء إلا أننا لا نعتقد أننا قد تعرفنا على جميعها.

وحقيقة أننا نجد فى لوحتى الأبراج الفلكية لدندرة شخصيات تتكرر كثيرًا؛ ولهذا السبب يبدو من المستبعد أنها تمثل مجموعات. ونرى هذه الشخصيات فى الأبراج الفلكية للرواق وهى ثلاثة وعشرون شكلاً لإيزيس ؛ جميعها تتخذ نفس الوضع وترتدى الملابس ذاتها ، وتتخذ مكانها فى الشريط العلوى وهى الوحيدة فيه التى لم نقر بأنها مجموعات نجوم. وهى موزعة ببعض الانتظام فيما بين الأبراج وغالباً فى أزواج .

وفى فلك البروج الدائرى ،تأخذ شكل رجال برءوس صقور وعددها تسعة[١]، ومع إقرارنا بأن هذه الشخصيات ليست مجموعات نجوم ، فإن الأشكال الأخرى ستكون أكثر عددًا من مجموعات الفلك اليونانى. وهذا وحده ، من وجهة نظرنا، كفيل بتأكيد أسبقية الأبراج الفلكية المصرية. ففى أى عهد حقًا يمكن تصور أن المصريين قد أخذوا نتاج الحضارة اليونانية ونقشوه على معابدهم ؟ قد يكون الأمر أكثر منطقية لواعتقدنا أن اليونانيين قد اختاروا لتشكيل كرتهم السماوية - أبرز عناصر المجموعات المصرية المتعددة أو أكثرها تلاؤمًا مع أساطيرهم. ويقدم لنا أشيل تاتيوس فى مؤلفه شهادة تؤيد هذا الرأى .

---

(١) من الملاحظ ان الأشكال الإضافية التى تحمل خارطة دندرة تمثل إيزيس ورجال لهم رأس صقر.

الفصل الثالث

أصل اسماء مجموعات النجوم ـ عصر الآثار الفلكية لإسنا ـ تحديد الأبراج الفلكية

المبحث الأول: الاثنتا عشرة مجموعة نجمية فى فلك البروج

من السهل ملاحظة أنه لا يوجد أدنى تشابه بين المجموعات والأشخاص أوالحيوانات أوالأشياء التى أطلقت اسماؤها عليها. والأمثلة الوحيدة التى تؤكد عكس ما نقول ويمكن أن نذكرها فى هذا الصدد متعلقة بالطوق الشمالى ، الذى تمثله بصورة جيدة بعض الشيء ، مجموعة النجوم التى تحمل اسمها : فهناك الجوزاء الممثل جيدًا فى صورة نجمين بنفس الحجم تقريبًا والقوس والعقرب حيث نجد نوعًا من التماثل بين شكليهما ونجوم المجموعة التى تحمل اسميهما . ومثل هذا العدد الضئيل من الاستثناءات غير كاف لأن يرسخ فى أذهاننا الاعتقاد بأن أسماء المجموعات أصلها الأشكال

الخارجية العارضة التى اعتقدنا أن مجموعات النجوم تؤلفها؛ ومن البديهى أنه لا ينبغى علينا البحث عن أصل هذه التسميات فى السماء.

ولم تجذب الأبراج الفلكية الاثنى عشر إلا أنظار العلماء الذين اهتموا بالقيام بأبحاث عن علم الفلك لدى القدماء ؛ وقد وجدنا دوافع إطلاق هذه التسميات من خلال مقارنة أعمال الزراعة والتغيرات المناخية الدورية بمختلف مظاهر الكرة السماوية[١].

وقد لجأ دوبوى إلى تطبيق هذه الملحوظة الحاذقة على مناخ مصر، ومنه أرجع وضع الأبراج الفلكية إلى عهد بالغ القدم وقت كان الانقلاب فى برج الجدى ، أى إلى١٣ ألف عام قبل الميلاد على الأقل. إلا أننا كيف نقر بمثل هذا القدم فى الوقت الذى التزم فيه التاريخ والآثار والأسطورة بالصمت المطبق على مدى هذا العدد الكبير من القرون ؟. أما دوبوى، فهولم يتوقف عند هذه الصعوبة بل قام بعرض[٢] الأسباب التى يمكن إيرادها لشرح النظام الذى يتبعه دون الرجوع إلى هذه العصور السحيقة . وأحد هذه الأسباب جدير بإهتمام خاص، ولاسيما أن دوبوى بعد أن تحدث طويلا عنها لم يعارضها البته. وهذا ما جاء على لسان هذا الكاتب العبقرى العلامة حيث قال: «قد يجوز لنا القول إن واضعى الأبراج الفلكية قد وضعوا الرموز الممثلة لحالة السماء

---

(١) ولقد لاحظ السيد فوربيه الذى درس هذا الموضوع فى أبحاثه عن الآثار الفلكية - وقائع كثيرة فى مصر لم ترصد من قبل وقارنها بعناية فريدة.

(٢) انظر أصل الديانات، الجزء الثالث، الفصل الأول ص ٤٣٠.

والأرض فى كل شهر من الشهور ليس فى المكان الذى تشغله الشمس ولكن فى جزء السماء المقابل، بحيث ينظم التقويم تعاقب الليل فى كل برج ويعبر عن مسيرة الليالى، كما يتضح ذلك من اراتوس وماكروب. إذاً فوضع علم الفلك يرجع للمصريين بلا جدال ؛ إلا أنه لايرجع لعهد سابق للزمن الذى كان فيه الثور تعبيرًا عن الاعتدال الربيعى أى قبل ألفين أوثلاثة آلاف عام قبل الميلاد، ووفقاً لهذه الفرضية ، عندما تصل الشمس فى المساء إلى الأفق، بارتباطها مع الثور ، يكون الميزان هو أول مجموعة نجوم موجودة فى الشرق من فوق الأفق وتكون قد انتهت من صعودها ويكون رمزًا لاعتدال الربيع. وكذلك ، فإن دخول الشمس فى الأسد يعبر عنها فى المساء الصعود الكامل للجدى، والدخول فى الدلو أو فى اعتدال الشتاء يعبر عنه ارتفاع السرطان والدخول فى الحمل هوتعبير عن بداية الحصاد يعبر عنه صعود السنبلة فى المساء ، وهكذا دواليك بحيث تكتسب كل الرموز نفس المعنى.

ونحن نميل إلى مثل هذا التفسير وهو الوحيد، وفقاً للشهادات التاريخية الذى يمكن لنا قبوله . ومن ناحية أخرى ، من المؤكد أن الملاحظات الأولى كانت متعلقة بوقت الشروق أو بالمساء .

وكانت هذه الملاحظات تتسم بالبداهة والسهولة ولازلنا نجدها مستخدمة غالباً فى الشرق. وعليه، فإن شهور الهنود لا تستمد أسماءها من الأبراج أو مجموعات النجوم التى تجوبها الشمس خلال

هذه الشـهـور ولا من المنازل القـمـرية حـيث يتـجـدد القـمـر ولكن من الأبراج والكوكبات المقابلة. فالتقويم الهندى قائم على نفس المبدأ[١] إلا أن هنـاك بعض المجـمـوعـات التى ترجع تسـمـيـاتهـا إلى شـروقـهـا أوصعودها الكونى. فالأفعوان على سبيل المثال ـ الذى كان يشـرق مع الشعرى والأسد والممتد حتى الميزان ، كان يمثل النيل ـ كما يقول ـ لأنه كان يتفق مع الأبراج الثلاثة التى كانت تجوبها الشمس وقت الفيضان. ونحن نلاحظ أيضًا أن رأس الجـدى كانت تشـرق مع غـروب الأفـعـوان وأن آخـر نجوم هذه المجموعة لم تكن تـختفى إلا مع خـروج عقدة برج الحـوت من الأفق. وكـانـت أطراف قنوات الأحـواض المصـرية تحـمل صـورة الأسـد[٢] وكذا أطراف مـزاريب أسطح معبـد دندرة وذلك لأن الأسـد هوالبـرج الـذى يخـرج فى الـنيل من مـجـراه أى الذى توجـد فيـه انشـمس أثناء فـيـضـان النهـر؛ وهـذا يحـيلنا ـ كمـا نرى ـ الى مـلاحظة شروق الصباح. وأخيرًا ، نحن نعرف مقدار الدقة والعناية التى لاحظ بهـمـا المصـريون ارتفـاع الشـعـرى المرتبط بالشـمـس. إذاً ، فـمـلاحظة شـروق الصبـاح لم يكن غـريبـاً على علمهم الفلكى؛ إلا أنه يفـتـرض بلوغ العلم لذروة من الإتقـان لم يكن قـد بلغـهـا عندمـا تم إطلاق الأسـمـاء الأولى على المجموعات النجمية .

---

(١) فلك البروج التأريخي، ص ١٤ ـ ١٥.

(١) بلوتارخ، إيزيس وأوزوريس، ص ٣٦٦.

المبحث الثانى
ملحوظة هامة متعلقة بترتيب الأبراج الفلكية لإسنا

إذا ما افترضنا أن الانقلاب الصيفى فى هذا العصر كان العذراء بوصفها برجاً ، والمحصورة فى ثلاثين درجة ، لوقعنا ـ على حد اعتقادى ـ فى تناقض كبير بين الفرضين اللذين أقمناهما : الأول متعلق بالأبراج الفلكية والثانى يخص عصر تشييد مبانى إسنا . فبناءً عليه ـ فى الواقع ـ كان من المستحيل أن يكون قد تم التوصل إلى الميزان للتعبير عن اعتدال الربيع أو إلى السرطان للإعلان عن أنقلاب الشتاء ،وعليه سوف تكون كل التفسيرات التى تربط بين اسماء مجموعات النجوم ـ والظواهر الطبيعية الخاصة بالمناخ المصرى تفسيرات غير مقبولة. إذاً، فلا ينبغى أبداً تفسير الأبراج الفلكية لإسنا بهذا الأسلوب وحتى نقدم تفسيرًا لترتيب الأبراج التى يحويها[١]، سوف يتعين إيجاد وضع فلك البروج المستوفى لهذين الشرطين: ـ

١- أن تكون العذراء على رأس الاثنتى عشرة مجموعة نجمية فلكية .

٢- أن تصعد هذه المجموعات أو تشرق لحظة حدوث الظواهر الطبيعية المرتبطة بالأبراج.

---

(١) بعد تسليم هذا البحث إلى اللجنة، أخبرنا السيد فورييه عن الفرق الملحوظ فى وضع ابراج إسنا ودندرة، فقد أسس تفسيره على اعتبارات متنوعة تؤدى إلى نتائج واحدة، الأشكال الموضوعة فى نهاية البرج المستطيل بدندرة يمثل ظهور نجمة إيزيس، ويعبر الرمز الأول علىَ دورات الشمس بعد بداية العام الزراعى. أنظر دراسات السيد فورييه عن الآثار الفلكية فى مصر.

ولتصور كيفية استيفاء كل من الشرطين ، ينبغى أن نضع فى اعتبارنا أن هذه المجموعة لم تتصدر مجموعة الاثنتى عشرة مجموعة لحظة ولوج الانقلاب فى مجموعة الأسد : فلقد استلزم الأمر أن تتجاوز دائرة السمت الأسد بأكمله أو أن تقوم أكثر النجوم تميزًا فيه وهى قلب الأسد ريجولويس على الأرجح بالوصول إلى أسفل دائرة السمت ، وهذا ما حدث بالفعل فى عام ٢٢٢٥ قبل الميلاد، أو أن يكون الانقلاب قد اجتاز _ على الأقل _ نصف الحيز الذى يشغله الأسد فى السماء. وفى الحالة الأولى ، من المرجح أن لا يتجاوز عمر الأبراج الفلكية لإسنا عام ١٢٠٠ قبل الميلاد ، طالما أن بداية الأسد عند ١٤درجة غربى قلب الأسد ، أما إذا كان الأمر يتوقف فقط على وجود قلب الأسد أسفل دائرة السمت ، ففى هذه الحالة ، فإن عمر الأبراج الفلكية لإسنا لن يكون أقل من ٢٢٥٠ عاماً قبل الميلاد. أما فيما يتعلق بالفرضية القاضية وتجاوز دائرة السمت لنصف مجموعة الأسد فإن موضع دوائر السمت الناتجة ترجع إلى ٣٦٠ عاماً قبل الموضع السابق، علاوة على أن العذراء كادت تتوقف عن زيادة المجموعات الفلكية الأخرى ، فعام ٢٦١٠ قبل الميلاد هوالعصر الذى يتفق أفضل اتفاق مع حالة السماء كما وضعها اراتوستين[١].

بيد أنه ، فى كل الأحوال . ليس بوسعنا الرجوع بتاريخ أثر إسنا هذا إلى ما هوأبعد من ستة وعشرين أوسبعة وعشرين قرنًا قبل الميلاد ،

---

(١) انظر ما سبق.

وعلى سبيل المثال إرجاعه بمقدار ثلاثمائة عام فإن ذلك يتوقف على ارتفاع المجموعات النجمية الفلكية مع الظواهر الطبيعية . كما أن الارتفاع الكامل لليل الميزان لا يصل إلى وقت الاعتدال .

ويبدو لنا أن واضع الأبراج الفلكية لإسنا قد حدد العهد الذى لم تكن النقطة البادئة قد تجاوزت فيه نصف الأسد بعد؛ حيث إن العذراء ليست على رأس اللوحة. وهناك أبو الهول برأس امراة وجسد أسد يبدو محدداً لنقطة انفصال المجموعتين وهو يحتل القسم الأسفل أمام العذراء . وعلى العكس من ذلك فى القسم العلوى ، هناك أسدان صغيران تم وضعهما عند طرف النقش وهما يدللان فيما يبدو على أن الأسد يحتل كل هذا المكان . ولم يكن بوسع واضع اللوحة أن يعبر بأسلوب أفضل من ذلك عن فكرته ، إلا إذا كان قد لجأ إلى تقسيم شكل الأسد إلى قسمين ولكن ذلك كان يبدو غير مألوف تماماً . ويمكننا أن نلحظ أيضًا أن تراجع الشكل الأول يمتد فى غالبية النقش تقريباً : فالميزان خلف السرطان والعذراء خلف السد والقوس خلف الثور والجدى خلف الحمل والدلو خلف الحوت، ولو كان الشريطان مقطوعين بصورة سليمة عند نقطة انفصال الأسد عن العذراء والدلو عن الحوت ، لاتفقت هذه الرموز تمامًا .

وفى الأبراج الفلكية للمعبد الصغير فى إسنا ، نرى أيضاً أن الأسد والدلو عند نهاية اللوحة فى حين إننا نجد فى الطرف المقابل الحوت مسبوق بغيره من الأشكال . وربما كان الأمر كذلك بالنسبة للعذراء ؛ ولكن هذا الجزء من النقش أصابه التلف .

إلا أنه لا غنى عن مثل هذا الاستطراد ـ الذى كان من المستحيل علينا وضعه فى مكان آخر من هذه الدراسة ـ حتى نتجنب اللبس بشأن وجهة نظرنا المتعلقة بقدم آثار إسنا .

المبحث الثالث

مجموعات النجوم الموجودة خارج فلك البروج

لقد رأينا فى الفقرة السابقة أن مجموعات النجوم ليس لها فى السماء أشكال شديدة التميز بحيث تشتق منها اسماؤها؛ وإن اسماء الاثنى عشر برجا من فلك البروج ترجع إلى اتفاق الظواهر الطبيعية الخاصة بالمناخ فى مصر مع مظاهر النجوم ؛ فالملاحظات التى تم القيام بها بهذه المناسبة كانت تتعلق بالشروق أوالبزوغ الكامل لهذه المجموعات ؛ وهذا النوع من الملاحظات ، الأكثر طبيعية ويسر ،كان فى متناول الملاحظين الأوائل .

فالأبراج الفلكية لإسنا، التى تبدأ بالعذراء تتفق مع هذا التفسير ولا يرجع تاريخها إلى ثلاثة آلاف عام قبل الميلاد .

وسوف يتركز اهتمامنا فيما يأتى على تسميات المجموعات الموجودة خارج الأبراج الفلكية. وقد تم استنباطها من نفس الاعتبارات التى قامت عليها تسمية الأبراج الفلكية الاثنى عشر؛ حيث إن هذه الأبراج الاثنى عشر لم تكن إلا شظايا أوقطعاً صغيرة للوحة السماء الكبيرة التى تحمل كل أجزائها مغزى معيناً .

فبداية أى فصل من فصول السنة لا يعلن عنها البرج الفلكى الذى يتفق معه فحسب ولكن أيضًا كل المجموعات المتزامن وجودها معه فى الأفق .

ومما لاشك فيه أن اسماء المجموعات كانت موجودة على نفس الصورة تقريباً التى تم الحفاظ عليها وهذا من قبل إرساء أى نظام فلكى أوالأبراج الفلكية وتقسيمها إلى اثنى عشر قسماً متساوية . وقد وضع هذه الاسماء أكثر الرجال اهتماماً بالظواهر التى تتبئ بها مسيرة الكواكب التدريجية أى المزارعين .

وكان أول ما أدهش هؤلاء المراقبين هو تلك الظواهر الفلكية الأولى المتعلقة بالبزوغ الليلى للنجوم. وما لبثوا أن أدركو أن النجوم التى تشرق فى مقابله الشمس عند غروبها ليست نفس النجوم دائماً. ويلاحظ هذه الظواهر بالكاد غالبية سكان المدن ، حيث يعرفها بشكل أفضل سكان الريف حتى فى ظل ظروفنا المناخية حيث السحب تغطى السماء على مدار نصف شهور السنة؛ ورغم أن هذه الظواهر لم يعد لها أهميتها الأولى فى مجال تنظيم أعمال الحقل فهى من المفترض أنها كانت معروفة بالضرورة لدى كل سكان مصر الذين يرون دائماً المجموعات بمجرد نزول الشمس تحت الأفق ، خاصة أنهم لم يكن لديهم أسلوب آخر لتنظيم زراعتهم .

وكانت هذه الملاحظات الأولى ، التى نتج عنها معرفة حركة الشمس بمثابة الدليل الذى مكن قدماء المصريين من تقسيم العام إلى فصول

بالغة القصر وغير متساوية زمنيًا، كانت فى الأصل تمثل تعاقباً لأهم الظواهر مثل مختلف فترات الفيضان وزمن الحرث والحصاد ..... إلخ .

وأبسط ما يمكن تخيله بشأن تصنيف مجموعات النجوم الرئيسية هو أن مجموعة النجوم الموجودة فوق الأفق وقت غروب الشمس تحمل اسماً مماثلاً للظاهرة الأرضية أوالعملية الزراعية أو أى ظرف أخر يمكن أن يحدث فى هذا الوقت. ولما كان زمن الظواهر ليس متساوياً ، فقد ترتب على ذلك عدم تساوى المجموعات بالضرورة .

المبحث الرابع
تقسيم لوحة الفلك إلى أقسام متساوية فيما بينها

ولما كان الرعاة وسكان الريف قد أطلقوا على مجموعات النجوم اسماء ـ بالأسلوب الذى أشرنا إليه ـ فلقد حدث عندما بلغ العلم أعلى درجات الإتقان وأراد علماء الفلك تقسيم مسيرة الشمس إلى اثنى عشر شهرًا متساوية ، أطلق على كل قسم اسم المجموعة التى كانت تملأه بالكامل أوالتى كانت تملأ الجزء الأعظم منها ـ كما فسرنا ذلك سابقًا ـ إلا أنه لم يتم التمكن من جعل هذا التوافق كاملاً. وعلى الأرجح ، أنه كان هناك ما يزيد عن اثنتى عشرة مجموعة نجمية بطول مسيرة الشمس إلا أنه قد تم جمعها ـ كما أوضحنا ذلك فى جزء العذراء. ويضمن هذا التقسيم البدائى أفضل توافق بين الاثنى عشر

قسماً المتساوية من فلك البروج وبين الاثنى عشر شكلاً التى تشملها الأبراج الفلكية. وإذا ما قمنا بعملية تخطيطية على الكرة السماوية، فسوف ندرك أنه يمكننا الحصول على أدق توافق ممكن مع مرور أحد التقسيمات بين قوس النبال والعقرب وثان بين الجوزاء والسرطان، وثالث فوق الثريا، ورابع فوق نجم قلب الأسد وتمر هذه التقسيمات على بعد ثلاث درجات وثلاثين دقيقة غربى التقسيمات الأخرى التى قد نخطها لو اتبعنا تقسيم الأبراج لعام١٨١٦. ولما كان تقدم الاعتدالين يتم بمقدار درجة واحدة كل ٧٢ عاماً فهذا معناه أن توافق تقسيمات الأبراج مع التقسيم البدائى كان قائماً من ١٩٠٨ عامًا. وكذلك منذ ٤٠٦٨ عامًا وسوف يحدث مجددًا بعد ٢٥٢ عاماً وهكذا دواليك كل ٢١٦٠ عاماً.

وقد حمل التقسيم الذى يتفق مع مجموعة الحمل منذ ١٩٠٨ اسم برج الحمل والمتفق مع الثور اسم برج الثور. وهكذا بالنسبة للأبراج الأخرى ، ولكن طبقاً للحركة الارتجاعية لنقاط الانقلاب والاعتدال ، تغير وضع هذه الأبراج نسبة إلى مجموعات النجوم؛ بحيث إن برج الحمل يتفق اليوم تقريباً مع برج الثور والثور مع الجوزاء ، وهذا الأمر ينطبق كذلك على الأبراج الأخرى. وتؤلف هذه المجموعات النجمية الأبراج الفلكية المرئية أو المحسوسة أما سلسلة الأبراج فتكون الأبراج الفلكية الافتراضية .

والحق إن التوافق الذى كان قائماً منذ ١٩٠٠ عام بين الأبراج والمجموعات لايمكن أن يعطينا مفتاح الرموز المصرية فنحن نعلم أن

الأبراج الفلكية لم يتم وضعها فى هذا العهد وهو تقريباً العهد الذى قدم فيه هيبارك ملاحظاته .

وللعثور على أصل تسميات مجموعات النجوم ، يتعين علينا الرجوع إلى الوراء بمقدار ٢١٦٠ عاماً فى العصور القديمة والاستعانة بالتوافق الذى كان قائماً انذاك بين الاثنى عشر تقسيمًا المتساوية فى فلك البروج وبين الكوكبات ـ استناداً إلى الفرضية التى أقمناها سالفاً ـ فهذه هى الفترة التى تم فيها وضع الأبراج الفلكية ، حيث كان رأس سمت الانقلاب يمر عبر قلب الأسد ورأس سمت الاعتدالين عبر ذنب العقرب : هو زمن انتعاش طيبة وإسنا ودندرة ـ والذى حدث منذ زمن هيبارك حتى أيامنا هذه ـ فى الفترة الممتدة بين زمن المصريين وقرن هيبارك . وسوف يحدث مجدداً كل ٢١٦٠ عاماً ـ ويقع عهد هيبارك وعهدنا على بعد توافقين تقريباً ما بين الاثنى عشر برجاً والتقسيم البدائى .

فنحن لم نكتف فقط بتقسيم فلك البروج إلى اثنى عشر تغيرًا شمسياً، حيث تم تقسيم كل تغير بعد ذلك إلى ثلاثة. ويحدثنا چامبليك عن هذا التقسيم مشيرًا إلى ستة وثلاثين قسماً متساوية أطلق عليها اسماء ستة وثلاثين إلاهاً مختلفى الأشكال والمميزات ومن أسفل كل إله منها كان هناك ثلاثة آلهة أخرى هى آلهة التفقد أوالتفتيش .

وأخيرًا ، تم تقسيم كل قسم من الأقسام الستة والثلاثين إلى عشرة أجزاء يرأس كل منها إله خاص يحمل اسم ديكان .

وتستمد هذه الألهة وهذه الشخصيات الرمزية أسماءها من المجموعات النجمية. ولكن، لما كانت اسماء تلك البروج غير كافية لتغطية هذه التسميات بأكملها، تم اللجوء إلى مجموعات النجوم الجنوبية والشمالية التى كانت تشرق وتغرب أى التى كانت موجودة فى الأفق فى نفس أوفى كل من تقسيمات الأبراج الفلكية ، كما أوضحنا ذلك فى العديد من المواقف[1]؛ ولما كانت النجوم التى تبزغ فى آن واحد - فلك البروج المائل - لا تغرب أبدًا فى الساعة ذاتها فقد نتج عن ذلك مجموعة من التوليفات التى أعطت قيمة كبيرة لهذه التسميات .

وقد اتبعنا الأسلوب نفسه فى تقسيم فلك البروج إلى منازل قمرية أطلقنا عليها غالباً أسماء المجموعات أو أقسام المجموعات التى تشملها ، ويمكننا التأكد من ذلك عند تفسيرنا لهذه الاسماء. وكان عدد التقسيمات يبلغ سبعة وعشرين أو ثمانية وعشرين قسماً. ويرجع سبب وجود سبعة وعشرين قسماً - كما أوضحنا آنفاً[2] إلى العلاقة التى سعينا إلى إقامتها بين محطات أو منازل القمر وبين الآلهة. وقد قسمنا الآلهة المتفقدة لآلهة الديكان إلى مجموعات بكل منها أربعة آلهة فحصلنا بالضبط على سبع وعشرين مجموعة تمثل منازل القمر. ونحن نعتقد أن هذا التقسيم أحدث من التقسيم إلى ثمانية وعشرين منزلا ، التى كانت بالفعل أكثر شيوعاً واستخدامًا عند الصينيين والفرس والعرب والتى يرجع تاريخها - كما يمكن أن تثبت

---

(١) انظر ما سبق.

(٢) ابراج تاريخية ص ٢١ .

ذلك ـ إلى عهد وضع الأبراج الفلكية وهو أحدث عهدًا أيضًا من تقسيم فلك البروج إلى اثنى عشر قسماً متساوية .

وفى الواقع إن تعداد منازل القمر لدى العرب والفرس يبلغ ثمانية وعشرين منزلاً ويستغرق كل منها اثنتى عشرة درجة و٥١ دقيقة و٢٦ ثانية. وهى تبدأ ـ كما نعرف ـ عند الحمل الذى يبعد ١١٦ درجة ونصف غربى نجم قلب الأسد، وهذا ما يجعل العدد تسعة أقسام قمرية بحيث إنه فى حالة مرور أحد الأقسام القمرية عبر الأسد، فإن هناك قسماً أخر سوف يمر على بعد أقل من درجة واحدة من الحمل. وليس بوسع دوبوى[1] أن يعقد النية على أن يتخذ كنقطة أولية نجماً غير مميز؛ ولكن من المرجح إنه سيغير رأيه سريعًا لوكان قد راقب العلاقة القائمة بين هذا النجم وقلب الأسد وهو أكثر النجوم بريقًا فى السماء والموجود تقريباً فى فلك البروج وتظهر أهميته فى اسمه .

وكان بديهياً أن تكون نقطة الانطلاق بالنسبة للثمانية وعشرين منزلاً قمرياً وكذا بالنسبة للاثنى عشر تقسيمًا شمسيًا متمثلة فى قلب الأسد .

واستمر الحال على ما هوعليه ولم يتخل النجم عن مكانته الأولى كرأس للتقسيم القمرى إلا مع بلوغ الحمل لمكانه تحت رأس سمت الاعتدالين ، حيث تم اعتبار بداية العام مع الاعتدال الربيعى .

---

(١) ابراج تاريخية، ص ٨٨ .

ومما سبق ، فإننا نرى أن منازل القمر الثمانية والعشرين كانت تتفق مع الاثنى عشر تقسيماً شمسياً لدرجة أن رءوس السمت كانت تختلط - فى البداية - مع التقسيمات القمرية أرقام (٧ و١٤ و٢١) التى كنا نجد فيها قلب الأسد وقلب العقرب والدبران ونرى أيضاً أن هناك سبعة منازل قمرية بين خط اعتدال وانقلاب . وقد نستطيع إيجاد بعض العلاقة بين هذا النظام وبين إرساء نظام الأسبوع حيث يشير ديون كاسيوس[1] إلى أن أصله مصرى .

(١) ديون كاسيوس ، تاريخ الرومان، الجزء ٤٩، الفصل ١٨ ص١٢٣ طبعة هامبورج ١٧٥٠.

الفصل الرابع
الرموز التى يبدو أن المصريين قد مثلوا الكواكب بها

إن فترة السبعة أيام التى نجدها واحدة لدى كل الشعوب؛ إنما تقدم لنا الدليل على أن علماء الفلك الأقدمين كانت لديهم مفاهيم عن زمن دوران الكواكب، وهم يعزون ترتيب أيام الأسبوع إما إلى تقديس للكواكب فى كل ساعة من ساعات النهار ، وإما لسبب آخر أورده ديون كاسيوس مستمد من التناغم الكوكبى[١] .

وفى الواقع سواء تم الأخذ بالتعليل الأول أوالثانى ، فإن تطبيق اسماء الكواكب على أيام الأسبوع هونتيجة للترتيب الآتى : زحل والمشترى والمريخ والشمس وڤينوس وعطارد والقمر[٢] .

---

(١) دوبوى، أصل الديانات، الجزء الثالث، الفصل الثانى ص ٣١٠.

(٢) انظر فيثاغورث فى نظام الأفق الاثنى عشر بالترتيب التالى: زحل والمشترى والمريخ وڤينوس والشمس والقمر.

ويمكننا الاعتقاد بأن فكرة منازل الكواكب أوارتفاعها مستمدة أصلاً من الأساطير المصرية . وإنه لمن دواعى الدهشة ألا نرى فى النقوش الفلكية لمصر موضوعات متعلقة بالكواكب. ولربما حالت حركة هذه النجوم نسبة إلى نجوم أخرى ثابتة دون قيام المصريين بوضعها فى لوحات تبدو مخصصة بشكل أدق لتمثيل مجموعات النجوم فى وضع كل منها تجاه الآخر .

وهل أراد المصريون من وراء نسبهم وتخصيصهم ارتفاع الكواكب لبعض الأبراج الفلكية أن يثبتوا حركة هذه النجوم الهائمة وربطها بالأثر الفلكى ؟ ونحن نعلم إنهم قد مثلوا الشمس فى شكل قرص مشع، ولنا أن نفترض إنهم قد قاموا بتمثيل القمر والكواكب الأخرى بأسلوب مماثل. وحيث إننا نجد فى الواقع العديد من الأقراص فى أماكن متفرقة بين مجموعات نجوم العديد من الأبراج الفلكية . فلقد خطرت ببالنا فكرة البحث عن وجود أدنى علاقة بينها وبين بعض الظروف المحيطة بارتفاع الكواكب . هذا ما لاحظناه .

وكان ارتفاع القمر فى الثور ؛ ولهذا ، فنحن نجد من فوق ثلاثة من ثيران الأبراج الفلكية المصرية ، قرصاً مرتكزًا على هلال . إلا أننا فى الأبراج الفلكية الصغيرة لمعبد إسنا نرى من فوق العديد من الأشكال الأخرى ، وبخاصة الحمل ، العديد من الأقراص المشابهة ؛ وحقيقة أن غالبيتها مجاورة للثور .

أما المريخ ، فكان ارتفاعه تحت الجدى ونلاحظ من أسفل جدى فى الأبراج الفلكية الدائرية قرصًا كبيرًا يوجد بداخله ثمانية مساجين

مكبلين بالأغلال وفى وضع الركوع. ويرتفع الزهرة أسفل الحوت فى فلك البروج الدائرى وعلى مقربة من حوت الأبراج الفلكية الكبيرة، وضع المصريون قرصاً بداخله شخص ممسك بخنزير ، وفى اللوحة الأولى نجد امرأة ، وفى اللوحة الثانية رجل .

وكان ارتفاع زحل فى الميزان ، ومن فوق الميزان فى فلك البروج الدائرى وكذا بين كفتى ميزان لوحة الأبراج الفلكية الكبيرة ، نرى قرصاً بداخله حربوقراط وقد اتخذ وضع الجلوس.

أما ارتفاع الشمس مع الحمل. من فوق حمل الأبراج الفلكية الدائرية نرى قرصاً منغلقاً على عين حورس. وفى لوحتى الأبراج الفلكية لإسنا، هناك قرص من فوق الحمل . ولعل الهلال المحيط بقرص الحمل فى لوحة الأبراج الفلكية الصغيرة يرجع إلى خطأ ارتكبه الرسام .

ويرتفع المشترى فى السرطان وعطارد فى العذراء . ولم نجد شيئًا واحدًا يتفق مع هذا فى أى من الآثار الفلكية . إلا أنه فى لوحة الأبراج الفلكية الكبيرة فى دندرة، لاحظنا، على مقربة من الميزان وتحت القوس، أقراصاً لا تتفق مع أى ارتفاع لأى كوكب. ويضم القرص الموجود أسفل القوس قردًا. وربما نجد فى ذلك تعبيرًا عن عطارد وقد انتقل من مكان أو تم وضعه هنا تلبية لبعض الاعتبارات الأخرى. ورغم هذه الاستثناءات، وفقًا لكل ما ذكرناه ـ فلعله من الأرجح أن

المصريين كانوا يمثلون كل الكواكب فى أقراص ، وكذا الشمس والقمر حيث لم يعد هناك أى شك فى ذلك .

ولعديد من الاعتبارات، نجد أنفسنا مرغمين على إنهاء دراستنا عند هذا الحد. بيد أننا نشعر بأهمية القيام بأبحاث مفيدة عن النقوش الفلكية التى تعتبر - إلى حد ما - مفتاح كل الآثار المصرية القديمة. والمجال مفتوح ولكن يجب توخى الحذر من الانسياق التام لمجرد إنه جذاب. فلا ينبغى علينا أن نغفل - بصفة خاصة - مهمة علم الفلك والتى تتمثل فى تحديد العصور التى يمكن أن نوليها ثقتنا لتجنب الضلال فى العصور القديمة الأولى أو حصر التاريخ القديم فى حدود بالغة الضيق .

فهرس الجزء الثامن

مراجعة وتقديم: **منى زهير الشايب**

ترجمة

د. منى صفوت

د. چيهان العيسوى

د. منار رشدى

إشراف

أ.د. فوزية شفيق الصدر

مدير التحرير

حسين البنهاوى

رقم الإيداع بدار الكتب ١٣٩١٩/ ٢٠٠٣

I.S.B.N 977 - 01 - 8745 -3



تمت الطباعة بالتعاون مع
شركة نهضة مصر للطباعة والنشر



وبعد أكثر من عشرة أعوام من عمر مكتبة الأسرة نستطيع أن نؤكد أن جيلاً كاملاً من شباب مصر نشأ على إصدارات هذه المكتبة التى قدمت خلال الأعوام الماضية ذخائر الإبداع والمعرفة المصرية والعربية والإنسانية النادرة وتقدم فى عامها الحادى عشر المزيد من الموسوعات الهامة إلى جانب روافد الإبداع والفكر زاداً معرفياً للأسرة المصرية وعلامة فارقة فى مسيرتها الحضارية.

سوزان مبارك



الهيئة المصرية العامة للد

السعر خمسة جنيهات